4° st. hydr.
4000 e

Eisenbahn-Zeitung

Digitized by Google

<36617320420017

<36617320420017

Bayer Staatsbibliothek

Digitized by Google

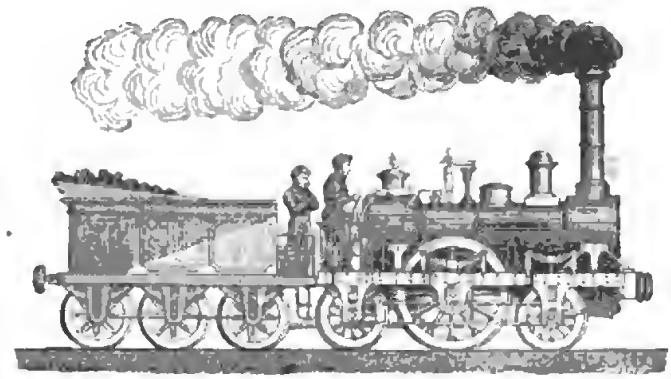
Eisenbahn-Zeitung.

Redigirt und herausgegeben

von

Carl Etzel und Ludwig Klein,

Ingenieure, Mitglieder der Königl. Württemberg. Eisenbahn-Kommission.



VII. Jahr. 1849.

Stuttgart.

In Commission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung.

Digitized by Google

Digitized by Google

BIBLIOTECA PAGNA

Alphabetisches Register

zur

Eisenbahn-Zeitung.

VII. Jahr. 1849.

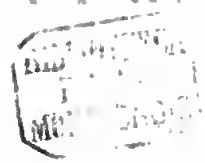
A.

Abnützung der Schienen, 48. 67.
Abschneiden von Pfählen unter Wasser, 30.
Abtheilungszeichen der sächs.-böhm. B., 236.
Achsen, 177.
Achsenbüchsen, 153.
Adam's Zwergdampfwagen, 7.
Aerztliche Vorkehrungen für Unfälle auf E.-Bahnen, 304.
Akzien deutscher E.B., 23. engl. E.B., 40. 184.
Anlagekosten von E.B. Deutschland in 1847, 34. Bayern. Nürnberg-Fürth, 130. Pfälz. Ludwigsb., 358. Frankfurt.-Taunusb., 156. Hannover, 281. Holstein, 380. Kurhessen. Fr.-Wilh.-Nordb., 13. 411. Mecklenburg, 412. Oesterreich. Kais.-Ferd.-Nordb., 404. südl. Staatsb. Semmering, 339. Wien-Bruck, 140. Wien-Gloggn., 136. Preußen in 1848, 322. Bergisch-Märk. E.B., 27. 322. Berlin-Hamb., 297. 322. Berlin-Potsdam-Magdeb., 228. 322. Berlin-Stettin, 322. 341. Breslau-Schwednitz-Freib., 189. 322. Köln-Mind., 233. 244. 322. Niederschl.-Märk. E.B., 204. 322. Sachsen. Chemnitz-Riesa, 412. Leipzig-Dresden, 211. Sächs.-Schles. E.B., 333. Thüring. B., 319. — Frankreich, 161. Nordbahn, 160. Paris-Rouen, 256. Tours-Nantes, 120. — Großbritannien, Irland, 72. — Amerika, 124.
— von elektr. Telegraphen. Oesterreich, 396. Vereinigte Staaten, 342.
Anleitung zum Wasserwesen, v. Bornemann, 46.
Anschluß der Thüringischen an die Main-Weser-Bahn, 127.
Apparat zur Vergleichung von Maßstäben, 302.
Arbeiterstadt bei Brüssel, 358.
Asphalttheer zum Schutz des Eisens, 334.
Assekuranzanstalt in Hamburg, 191. 415.
Assekuranz-Gesellschaft in Triest, 316. — für die holländ. Marine, 304 — für Eisenb.-Unfälle in London, 71. 272.
Austrocknung des Harlemer Meeres, 327. 375. — von Sümpfen in Irland, 240.
Auswandererhaus, 369.
Auswanderung, deutsche, nach Amerika, 408. über Hamburg, 415. aus England, 248.

B.

Baggerarbeiten auf der Sächs.-Böhm. E.B., 217.
Bahnhöfe der bayer. Südnordbahn, 348. — der Berg.-Märk. E.B., 26. — der Fr.-Wilh.-Nordb. in Kassel, 111. — der London-Nordwestern E.B. in London, 104.
Bahnwärterhäuser der Sächsisch-Böhmischen E.B., 242.
Bataille über Dampfmaschinen, 167.
Baubehörde, oberste, in Bayern, 23.
Baugesellschaft, gemeinnützige, in Berlin, 320. 336.
Baukonstruktionslehre von Breymann, 16 30.
Bauten der bayer. Südnordb., 348. — der Bergisch-Märk. E.B., 14. 26. — der Sächs.-Böhm. E.B., 351. — englischer E.B., 247.
Beauregard, Dampfmaschine, 124.
Bedeckung der Telegraphen-Drähte mit Gutta-Percha, 106.
Bedingungen für die Vergebung von E.B.-Bauten in Sachsen, 157. 163.
Beitrag zur Würdigung des Verhältnisses der Staats-E.B., von Neumann, 1.
Belpaire, Leistungen und Betriebskosten der E.B., 141. 189. 198. 206. 213. 219.
Berggesetzgebung in Preußen, 47.
Berg- und Hüttenwesen in Oesterreich 1847, 222. — in Frankreich, 200. 247.
Berawerksschule von St. Etienne, 255.
Bericht über den Stand des Vereins deutsch. E.-B.-Verwaltungen, 305. — über dessen Verhandlungen bei der Versammlung zu Wien, 342. 353. 361.
Bessel's Kompensateur, 302.
Besteuerung der E.B. in England, 104.
Betriebsanlagen der E.B., von Belpaire, 189. 198. 206. 213. 219. — der deutschen E.-B. in 1847, 43. 59. Kais.-Ferd.-Nordb., 33. — in 1848. Bayern. Nürn.-Fürth, 130. Pfälz. Ludw.-B., 357. — Frankfurt. Taunusb., 156. — Hannover, 250. 259. — Holstein, 380. — Kurhessen. Friedr.-Wilh.-Nordb., 411. — Mecklenburg, 412. — Oesterreich. Kaiser-Ferd.-Nordb., 399. Wien-Bruck, 140. Wien-Gloggn., 136 — Preußen in 1848, 323. Berlin-Hamburg, 296. 323. Berlin-Potsd.-Magdeb., 228. 323. Berlin-Stettin, 323. 340. Breslau-Schwednitz-Freiburg, 185. 323. Köln-Minden, 239. 323. Niederschl.-Märk. B., 194. 323. Niederschl. Zweigbahn, 323. 413. — Sachsen. Sächs.-Schles. E.B., 332. Thüring B., 310. — Schweiz. Nordb., 356. — Großbritannien. London-Northwest.-B., 332. Dublin-Kingston, 151. — Frankreich. Atmosph. E.B. von St. Germain, 264. — Amerika, 124. Baltimore-Ohio, 123.
Betriebseinrichtungen auf E.B. in Deutschland. Kaiser-Ferd.-Nordb., 33. Köln-Minden, 234. Pfälz. Ludwigsb., 56. — in Belgien für den Postdienst, 143. — in Frankreich, 39. 62. 264. — englischer E.B., von Wild, 152.
Betriebsergebnisse von E.B. in Deutschland in 1847, 34. 42. 56. — Oesterreich. Kaiser-Ferdin.-Nordb., 33. — in 1848. Bayern. Nürnb.-Fürth, 129. Pfälz. Ludwigsb., 357. — Frankfurt. Taunusb., 128. 155. — Hannover, 246. 259. — Holstein, 379. — Kurhessen. Friedr.-Wilh.-Nordb., 411. — Mecklenburg, 412. — Oesterreich. Budweis-Linz-Gmunden, 78. Kaiser-Ferd.-Nordb., 76. 396. 404. Wien-Bruck, 46. 131. 140. Wien-Gloggnitz, 46. 130. 138. — Preußen in 1848, 322. 323. Berlin-Anhalt, 76. 323. Berlin-Hamburg, 265. 323. Berlin-Potsd.-Magdeb., 228, 323. Berlin-Stettin, 323. 340. Breslau-Schwednitz-Freib., 185. 323. Köln-Minden, 233. 323. Magdeburg-Halberst., 135. 323. Magdeburg-Leipzig, 135. 323. Niederschles.-Märk. E.B., 193. 323. Niederschles. Zweigbahn, 323. 413. — Sachsen. Chemnitz-Riesa, 412. Leipzig-Dresden, 211. Löbau-Zittau, 135. Sächs.-Schles. B., 332. Thür. B., 306. 319. — in der Schweiz. Nordbahn, 48. 339. 356. — in Belgien. Antwerp.-Gent, 135. — in Frankreich. Amiens-Boulogne, 167. Andrezieux-Roanne, 143. Dieppe-Fecamp, 160. 255. Montereau-Troyes, 161. Montpellier-Cette, 143. Montpellier-Nimes, 63. Mühlhausen-Thann, 120. Nordbahn, 160. 191. Orleans-Bordeaux, 79. 287. Paris-Orleans, 120. Paris-Rouen, 55. 256. 287. Paris-St Germain, 116. Paris-Strasbourg, 287. 304 Paris-Versailles (r. U.), 116. Rouen-Havre, 143. 327. St. Etienne-Lyon, 76. 143. 259. Zentralbahn, 120. — in Großbritannien, 7. 32. 36. 40. 48. 56. 72. 79. 94. 103. 135. 151. 167. 192. 208. 224. 231. 247. 294. 271. 296. 312 344 352. 376. 400 415. Dublin-Kingston, 48. 151. Great Western, 272. London-Brighton-Südküste, 48. — in Italien. Neapel-Castellamare, 160. — in Rußland. Petersburg-Zarskoe-Selo, 232. — in Amerika, 124. Baltimore-Ohio, 122.
— von Dampfschifffahrts-Unternehmungen auf der Donau, 78. auf d. Neckar, 119. 159 161. 292. 294. auf dem Rhein und Main, 48. 223. des österr. Lloyd, 197. 198. der preuß. Postverwaltung, 140. der Peninsular and Oriental Company, 296. der Peninsular and Oriental Company, 192. 415.
— des sächs Bergbaues, 103. der Maschinenbau-Anstalt der Wien-Gloagnitzer E.B., 131. der Maschinenbau-Anstalt in Chemnitz, 87. der englischen Post, 224. des Themsetunnels, 95. der Kanäle in den Vereinigten Staaten, 32.
Betriebskosten. S. Betriebsanlagen.
Betriebsmaterial. S. Betriebsmittel.

Digitized by Google



Digitized by Google

[illegible]

Alphabetisches Register
zur
Eisenbahn-Zeitung.
VII. Jahr. 1849.

A.

Abnützung der Schienen, 48. 97.
Abschneiden von Pfählen unter Wasser, 30.
Abtheilungszeichen der sächs.-böhm. B., 236.
Achsen, 177.
Achsenbüchsen, 153.
Adam's Zwerglokomotiven, 7.
Aerztliche Vorkehrungen für Unfälle auf E.-Bahnen, 304.
Akzien deutscher E.B., 23. engl. E.B., 40. 184.
Anlagekosten von E.B. Deutschland in 1847, 34. Bayern. Nürnberg-Fürth, 130. Pfälz. Ludwigsb., 358. Frankfurt. Taunusb., 156. Hannover, 281. Holstein, 380. Kurhessen. Fr.-Wilh.-Nordb., 13. 411. Mecklenburg, 412. Oesterreich. Kais.-Ferd.-Nordb., 404. südl. Staatsb. Semmering, 338. Wien-Bruck, 140. Wien-Gloggn., 136. Preußen in 1848, 322. Bergisch Märk. E.B., 27. 322. Berlin-Hamb., 267. 322. Berlin-Potsdam-Magdeb., 226. 322. Berlin-Stettin, 322. 341. Breel.-Schweidn.-Freib., 186. 322. Köln-Mind., 233. 211. 322. Niederschl.-Märk. E.B., 204. 322. Sachsen. Chemnitz-Riesa, 412. Leipzig-Dresden, 211. Sächs.-Schles. E.B., 333. Thüring. B., 316. — Frankreich, 181. Nordbahn, 160. Paris-Rouen, 256. Tours-Nantes, 120. — Großbritannien. Irland, 72. — Amerika, 124.
— von elektr. Telegraphen. Oesterreich, 396. Vereinigte Staaten, 342.
Anleitung zum Wassermessen, v. Bornemann, 46.
Anschluß der Thüringischen an die Main-Weser-Bahn, 127.
Apparat zur Vergleichung von Maßstäben, 302.
Arbeiterstadt bei Brüssel, 358.
Asphaltlitheer zum Schutz des Eisens, 334.
Assekuranzanstalt in Hamburg, 161. 415.
Assekuranz-Gesellschaft in Triest, 316. — für die holländ. Marine, 304 — für Eisenb.-Unfälle in London, 71. 272.
Austrocknung des Harlemer Meeres, 327. 375. — von Sümpfen in Irland, 240.
Auswandererhaus, 369.
Auswanderung, deutsche, nach Amerika, 408. über Hamburg, 415. aus England, 248.

B.

Baggerarbeiten auf der Sächs.-Böhm. E.B., 217.
Bahnhöfe der bayer. Südnordbahn, 348. — der Berg.-Märk. E.B., 26. — der Fr.-Wilh.-Nordb. in Kassel, 111. — der London-Nordwestern E.B. in London, 104.
Bahnwärterhäuser der Sächsisch-Böhmischen E.B., 242.
Bataille über Dampfmaschinen, 167.
Baubehörde, oberste, in Bayern, 23.
Baugesellschaft, gemeinnützige, in Berlin, 320. 336.
Baukonstruktionslehre von Breymann, 16. 30.
Bauten der bayer. Südnordb., 348. — der Bergisch-Märk. E.B., 14. 26. — der Sächs.-Böhm. E.B., 351. — englischer E.B., 247.
Beauregard, Dampfmaschine, 124.
Bedeckung der Telegraphen-Drähte mit Gutta-Percha, 109.
Bedingungen für die Vergebung von E.B.-Bauten in Sachsen, 157. 163.
Beitrag zur Würdigung des Verhältnisses der Staats-E.B., von Neumann, 1.
Belpaire, Leistungen und Betriebskosten der E.B., 141. 186. 198. 206. 213. 219.
Berggesetzgebung in Preußen, 47.
Berg- und Hüttenwesen in Oesterreich 1847, 222. — in Frankreich, 200. 247.
Bergwerkköchule von St. Etienne, 255.
Bericht über den Stand des Vereins deutsch. E.-B.-Verwaltungen, 305. — über dessen Verhandlungen bei der Versammlung zu Wien, 342. 353. 361.
Bessel's Komparateur, 302.
Besteuerung der E.B. in England, 104.
Betriebsauslagen der E.B., von Belpaire, 189. 198. 206. 213. 219. — der deutschen E.B. in 1847, 43. 56. Kais.-Frd.-Nordb., 33. — in 1848. Bayern. Nurn.-Fürth, 130. Pfälz. Ludw.-B., 357. — Frankfurt. Taunusb., 156. — Hannover. 250. 256. — Holstein. 380. — Kurhessen. Friedr.-Wilh.-Nordb., 411. — Mecklenburg, 412. — Oesterreich. Kaiser-Ferd.-Nordb., 396. Wien-Bruck, 140. Wien-Gloggn., 139. — Preußen in 1848, 323. Berlin-Hamburg, 266. 323. Berlin-Potsd.-Magdeb., 228. 323. Berlin-Stettin, 323. 340. Breslau-Schweidnitz-Freiburg, 185. 323. Köln-Minden, 236. 323. Niederschl.-Märk. B., 194. 323. Niederschl. Zweigbahn, 323. 413. — Sachsen. Sächs.-Schles. E.B., 332. Thüring. B., 310. — Schweiz. Nordb., 356. — Großbritannien. London-Northwest.-B., 352. Dublin-Kingston, 151. — Frankreich. Atmosph. E.B. von St. Germain, 294. — Amerika, 124. Baltimore-Ohio, 123.
Betriebseinrichtungen auf E.B. in Deutschland. Kaiser-Ferd.-Nordb., 33. Köln-Minden, 234. Pfälz. Ludwigsb., 56. — in Belgien für den Postdienst, 143. — in Frankreich, 36. 62. 264. — englische E.B., von Wild, 152.
Betriebsergebnisse von E.B. in Deutschland in 1847, 34. 42. 36. — Oesterreich. Kaiser-Ferdin.-Nordb., 33. — in 1848. Bayern. Nürnb.-Fürth, 129. Pfälz. Ludwigsb., 357. — Frankfurt. Taunusb., 128. 155. — Hannover, 249. 256. — Holstein, 370. — Kurhessen. Friedr.-Wilh.-Nordb., 411. — Mecklenburg, 412. — Oesterreich. Badweis-Linz-Gmunden, 78. Kaiser-Ferd.-Nordb., 79. 396. 404. Wien-Bruck, 40. 131. 140. Wien-Gloggnitz, 46. 130. 138. — Preußen in 1848, 322. 323. Berlin-Anhalt, 70. 323. Berlin-Hamburg, 265. 323. Berlin-Potsd.-Magdeb., 228, 323. Berlin-Stettin, 323. 340. Breslau-Schweidnitz-Freib., 185. 323. Köln-Mindrn, 233. 323. Magdeburg-Halberst., 135. 323. Magdeburg-Leipzig, 135. 323. Niederschles.-Märk. E.B., 193. 323. Niederschles. Zweigbahn, 323. 413. — Sachsen. Chemnitz-Riesa, 412. Leipzig-Dresden, 211. Löbau-Zittau, 135. Sächs.-Schles. B., 332. Thür. B., 308. 316. — in der Schweiz Nordbahn, 48. 336. 356. — in Belgien. Antwerp.-Gent, 135. — in Frankreich. Amiens-Boulogne, 167. Andrezieux-Roanne, 143. Dieppe-Fecamp, 160. 255. Montereau-Troyes, 181. Montpellier-Cette, 143. Montpellier-Nimes, 63. Mühlhausen-Thann, 120. Nordbahn, 160. 161. Orleans-Bordeaux, 78. 287. Paris-Orleans, 120. Paris-Rouen, 55. 256. 287. Paris-St.Germain, 119. Paris-Strasburg, 287. 304. Paris-Versailles (r. U.), 116. Rouen-Havre, 143. 327. St. Etienne-Lyon, 76. 143. 256. Zentralbahn, 120. — in Großbritannien, 7. 32. 36. 40. 48. 56. 72. 76. 94. 103. 135. 131. 167. 182. 208. 224. 231. 247. 264. 271. 296. 312. 344. 352. 376. 400. 413. Dublin-Kingston, 48. 151. Great-Western, 272. London-Brighton-Südküste, 48. — in Italien. Neapel-Castellamare, 160. — in Rußland. Petersburg-Zarskoe-Selo, 232. — in Amerika, 124. Baltimore-Ohio, 122.
— von Dampfschiffahrts-Unternehmungen auf der Donau, 78. auf d. Neckar, 118. 158. 191. 262. 264. auf dem Rhein und Main, 48. 223. der österr. Lloyd, 167. 168. der preuß. Postverwaltung, 140. der Postdampfschiffahrts-Gesellschaft in London, 344. der engl. Schrauben-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, 135. der westindisch. Dampfschiffahrts-Gesellschaft, 352. der Great-Steam-Navigations-Company, 296. der Peninsular and Oriental Company, 182. 415.
— des sächs Bergbaues, 103. der Maschinenbau-Anstalt der Wien-Gloggnitzer E.B., 131. der Maschinenbau-Anstalt in Chemnitz, 87. der englischen Post, 224. des Themsetunnels, 65. der Kanäle in den Vereinigten Staaten, 32.
Betriebskosten. S. Betriebsauslagen.
Betriebsmaterial. S. Betriebsmittel.

Google

Betriebsmittel von E.B. in Preußen, 322. Berg.-Märk. E.B., 26. Berlin-Hamburg, 267. Berlin-Stettin, 341. Breslau-Schweidnitz-Freib., 186. Köln-Minden, 234. Niederschles.-Märk. B., 194. Niederschles. Zweigb., 413. — Oesterreich. Kaiser-Ferd.-Nordb., 404. — Sachsen. Chemn.-Riesa, 412. Leipzig-Dresden, 212. Sächs.-Schles. E.B., 332. — Hannover, 261. — Holstein, 380. — Kurhessen. Friedr.-Wilh.-Nordb., 411. — französ. Nordbahn, 160. — Baltimore-Ohio-E.B., 100. Das Weitere S. unter Lokomotiven und Wagen.

Bevölkerung der Vereinigten Staaten, 336.

Bill über die Kontrole der E.B.Gesellschaften in Großbrit., 279. — über E.B. in Großbrit., 72. 231.

Billetsystem, Edmonson's, 365.

Binnenschiffahrt der Ver. Staaten, 27.

Blitzableiter für elektr. Telegraphen, 37.

Blockade der norddeutschen Häfen, 162.

Bornemann, Hydrometrie, 46.

Botschaft des Präsidenten von Frankreich, 200. — der Vereinigten Staaten, 8.

Brand von Steinkohlengruben, 127. Löschen desselben, 253. — der Specker'schen Maschin.-Fabrik in Wien, 398. 406. — von New-Orleans, 376. — von St. Louis, 192.

Braunkohlen zur Lokomotivenheizung, 303.

Bremse, verbesserte, von Chillingworth, 205.

Brennmaterial, künstl., für Dampfkessel, 223.

Breymann, Baukonstruktionslehre, 16. 30.

Briefpost in Paris, 63. — zwischen England, Australien und Neuseeland, 415. Das Weitere unter Post.

Briefposttarif in Preußen, 359. 375. — in Holland, 392. Das Weitere unter Posttarif ꝛc.

Briefpostverkehr in Großbritannien, 253. — zwischen Deutschland und Amerika, 230.

Brix, Stärke der Dampfkesselbleche, 349.

Brücken, über den Rhein bei Köln, 247. über d. Elbe bei Dresden, 286. über das Göltzsch- und Elsterthal auf der Sächs.-Bayer. B., 320. 327. bei Guntershausen auf der Friedr.-Wilh.-Nordb., 115. 377. über die Save bei Poganeck, 270. üb. die Donau in Pesth, 392. über den Saltasch auf der Cornwall E.B., 48. üb. den Tyne, 208. 296. auf der Bolton-West-Markshire E.B., 344. auf der London-Blackwall-B., 232. über den Conwayfluß, 40. 67. über die Menaistraße, 67. 192. 208. 224. 227. 252. 272. 279. 312. 344. 376. 392. 415. — schiefe, auf der Eisenbahn von Versailles nach Chartres, 257. — Neville'sche, 281. — schwimmende, für E.B.Züge, 231.

Brunel, 408.

Budget des Ministeriums für Handel, Gewerbe u. öffentl. Bauten in Preußen, 304.

C.

Californien, 8. 16. 28. 32. 39. 48. 71. 88. 168. 176. 192. 248. 288. 376. 392. 398.

Cayé's Vorschlag gegen Kesselsteinbildung in Dampfkesseln, 269.

Chausseebau in Preußen, 55. 244.

Chillingworth's verbesserte Bremse, 205.

China's Handel, 416.

Chloroform als Motor bei Dampfmaschinen, 92.

Curven. S. Krümmungsverhältnisse.

D.

Dampfkesselbleche, Stärke derf. von Brix, 349.

Dampfmanometer für Lokomotiven, von Schinz, 78. 105.

Dampfmaschinen von Bataille, 167. von Beauregard, 124. kombinirte, von Trembley, 101. in Preußen, 150. in Frankreich, 296. 399.

Dampfschiffahrt, 186. Erfindung derselben, 70. 181. Rhein, 223. 286. Rhein und Main, 223. Weser, 304. Neckar, 119. 159. 191. 262. 294. Donau, 78. 111. 119. 126. 278. 295. 382. Theiß, 285. der preuß. Postverwaltung, 140. des österr. Lloyd, 197. der Peninsular and Oriental Company, 192. Hamburgs, 31. Harburg-Altona, 119. Gardasee, 414. Großbritanniens, 296. England-Jütland, 94. Antwerpen-New-York, 304. Bremen und Havre-New-York, 128. England-Vereinigte Staaten, 48. Boston-Halifax, 352. Galway-Halifax, 272. auf den indischen Flüssen, 280. in Westindien, 352. Chili-Peru, 272. Orinoka, 304.

Dampfschiffbau, Frankreich, 279. Großbritannien, 184. 344. Liverpool, 287. Bristol, 328. Vereinigte Staaten, 328.

Dampfschiffmaschinen, französische, 223. englische, 232.

Dampfwagen-Gesellschaft, Kollmanns, 272.

Denkschrift über das deutsche Eisenbahnnetz, 201.

Diebstahl auf den engl. E.B., 64.

Drescher, elektro-magnet. Telegraphie, 20.

Duckwitz, über die Gründung der deutsch. Flotte, 175. 285.

E.

Edmonson's Billetsystem, 365.

Einfluß der Form der Schienen und Radreife auf die Bewegung von E.B.Wagen in Krümmungen, 289. 298. — erhöhter Reibung an den Achsen ꝛc., von Neefen, 65. — von Schneewehen auf elektr. Telegraphen, 151.

Einfuhr von engl. Eisen in Oesterreich, 150. von amerik. Eisen in England, 279. von edlen Metallen in England, 247. — Frankreichs, 224.

Einnahmen des deutschen Zollvereins, 183. 222. 392. Das Weitere unter Verkehr und Einnahmen.

Einrichtungen bei der engl. Marine, 240.

Einsturz von Brücken in Großbritannien, 47. 344. 416.

Einzahlungen auf E.B. in Großbritannien, 39. 72. 103. 167. 247. 312.

Eisenbahnen auf dem Erdball, 62.

Afrika. Egypten durch d. Landenge von Suez, 8. 40. 135. 288. Algier, unterirdische, 384.

Amerika, 124. Vom atlantischen zum stillen Ozean, 328. durch den Kontinent von Nordamerika, 48. 68. 288. 336. 376. durch die Landenge von Panama, 23. 48. 64. 88. 203. 216. 232. 240. 376. 395. New-York-Philadelphia, 296. Boston-Newhafen, 400. im Staate Massachusets, 152. Baltimore-Ohio, 99. 122. in Peru, 376. Valparaiso-St.Jago de Chile, 376. Mexico-Vera-Cruz, 240.

Asien. Ostindien, 135. 144. 264. 280. 288. 400. Kalkutta-Delhi, 144.

Europa in 1848, 183. d. europäischen Festlandes, 22.

Belgien, 23. 55. 63. 327. 368. Antwerpen-Gent, 135. Charleroi-Namur, 399. Namur-Lüttich, 94.

Deutschland, 32. 34. 43. 59. 102. 201. 326. 374. im 1. Halbjahr 1849, 230.

Baden, 102. 183. 246.

Bayern, 7. 23. 62. 93. 112. 126. 152. 159. 167. 351. Staatsbahnen, 199. 239. 270. 272. 286. 398. Südnordbahn, 119. 134. 254. 270. 272. 295. 303. 320. 329. 345. 348. Westbahn, 327. 351. rheinbayer.-französische B., 52. 63. 255. München-Salzburg, 254. 262. 294. 311. 335. 359. Pfälz. Ludwigsbahn, 47. 48. 56. 78. 102. 142. 199. 215. 239. 264. 319. 327. 357. 368. Nürnberg-Fürth, 129. 130.

Braunschweig, 23. 62. 128. 151. 231.

Frankfurt. Taunusb., 23. 47. 55. 103. 128. 143. 155. 159. Main-Neckarb., 143. Main-Weserb., 263. 270. Hanau-Aschaffenburg, 270. Offenbach-Main-Neckarb., 343.

Hamburg-Bergedorf, 16. 24. 72. 408.

Hannover, 9. 249. 259. 283. 311.

Hafen, Großh. Main-Neckarb., 231. Main-Weserb., 311. Mainz-Worms, 414.

Hessen, Kurfürstenth., 7. 12. 382. Main-Weserb., 78. 246. 270. 414. 415. Friedr.-Wilh.-Nordb., 7. 12. 79. 102. 111. 113. 115. 121. 133. 199. 278. 286. 295. 311. 377. 383. 398. 411.

Holstein, 7. 15. 87. 119. 135. 159. 191. 216. 255. 279. 327. 351. 379. 392. Altona-Lübeck, 336. 360.

Lübeck-Büchen, 279. 312.

Mecklenburg, 79. 93. 119. 208. 412.

Oesterreich, 1. 134. 142. 238. 391. Budweis-Linz-Gmunden, 78. Kaiser-Ferd.-Nordb., 33. 38. 46. 47. 76. 92. 126. 167. 199. 231. 262. 295. 319. 326. 327. 396. 404. 406. Wien-Gloggn., 31. 38. 46. 71. 92. 126. 130. 139 167. 207. 238. 262. 303. 335. 368. Wien-Bruck, 31. 38. 46. 71. 92. 126. 130. 140. 167. 207. 238. 262. 303. 335. 368. Wiener-Neustadt-Ofenb., 126. Staatsbahnen, 1. 294. nördliche, 15. 350. 375. 382. 414. südliche, 31. 47. 102. 119. 126. 137. 145. 225. 241. 254. 270. 278. 311. 321. 326. 335. 337. 339. 351. 373. 391. 414. Ungarische B., 23. Oedenburg-Groß-Kanischa, 391. Preßburg Tyrnau, 238. Zentralbahn, 15. 87. 215. 224. 279. 398. 406. Italienische B. Lombardisch-Venez. B., 87. 191. 231. Mailand-Como, 264. 376. Verona-Casalmaggiore, 311. Tyrol. Insbr.-Verona, 335. 359. 398. atmosph. E.B. in Wien, 276.

Preußen, 55. 286. 303. 322. 323. 359. Aachen-Düsseld., 270. 359. Aachen-Mastricht, 242. Bergisch-Märk. B., 13. 15. 26. 60. 103. 120. 247. 279. 322. Berlin-Anhalt, 79. 128. 142. 246. 322. Berlin-Hamb., 16. 24. 72. 79. 247. 265. 322. 408. Berlin-Potsd.-Magdeb., 15. 223. 228. 322. Berlin-Stettin, 79. 128. 322. 340. Breslau-Schweidn.-Freib., 31. 62. 93. 128. 165. 199. 231. 263. 285. 322. 336. 375. 399. Düsseldorf-Elberf., 15. 39. 79. 110. 143. 191. 208. 239. 271. 322. 343. 383. 408. 415. Köln-Minden, 143. 183. 215. 233. 236. 239. 242. 271. 303. 322. 343. 383. Krakau-Oberschles. B., 239. 414. Magdeb.-Halberstadt, 47. 135. 183. 322. Magdeb.-Leipzig, 47. 93. 135. 142. 150. 167. 231. 278. 312. 322. 336. 375. Magdeb.-Wittenberg, 47. 216. 223. 240. 263. Münst.-Hammer, 246. 322. 359. 383. Nasse-Brieg, 239. 287. 322. Niederschles.-Märkische B., 31. 39. 71. 79. 93. 128. 151. 193. 200. 204. 231. 255. 287. 320. 322. 359. 375. 399. 414. Niederschles. Zweigb., 49. 103. 322. 413. Oberschl. B., 39. 239. 322. Ostbahn, 15. 231. 247. 270. 359. 375. 383. Posen-Breslau, 375. Prinz-Wilhelmsb., 142. 246. 271. 322. Rheinische B., 15. 183. 322. Ruhrort-Gladbach, 359. 360. Saarbrücker B., 246. 359. 383. Stargard-Pos., 246. Westphäl. B., 246. 322. 359. 384.

Sachsen, 38. 103. 246. Staatsbahnen, 93. 126. 135. Sächs.-Bayer. B., 320. 407. Sächs.-Schles. B., 332. 335. Sächs.-Böhm. B., 146. 152. 163. 169. 207. 209. 217. 227. 236. 242. 351. 414. Leipzig-Dresden, 39. 71. 102. 135. 142. 183. 207. 211. 222. 239. 270. 303. 311. 351. 378. 383. 407. Thüring. B., 79. 127. 128. 142. 215. 239. 246. 270. 278. 309. 311. 316. 351. 414. Thüring. Verbindungsb., 311. Chemnitz-Riesa, 39. 127. 183. 375. 412. Löbau-Zittau, 135. 142. 215. 303. 333.

Württemberg, 23. 31. 38. 49. 55. 57. 82. 92. 116. 118. 124. 133. 159. 183. 191. 199. 225. 230. 270. 311. 319. 335. 350. 374. 375. 406. 413.

Frankreich, 22. 32. 63. 68. 119. 191. 200. 268. 271. 287. 325. Amiens-Boulogne, 167. Andrezieux-Roanne, 143. 400. Avignon-Marseille, 62. 94. 103. 111. 255. 375. Calais-Lille, 103.

Compiegne-Noyon. 94. Creil-St.Quentin, 58. 79. 287. 407. Dieppe-Fécamp, 160. 2 5. französ.-rheinbayer. E.B., 52. 63. 255. Moselle-Toulon, 271. Moulbrison-St. Etienne, 287. Montereau-Troyes, 128. 191. Montrellier-Gette. 143. Montpellier-Nimes, 63. Mühlh.-Thann, 120. Nancy-Metz, 7. Nordbahn, 8. 63. 64. 79. 160. 191. 258. 304. 407. Orleans-Bordeaux, 63. 79. 287. Paris-Avignon, 264. Paris-Lyon, 62. 63. 94. 103. 143. 160. 208. 223. 263. 271. 287. 295. 296. 304. 383. Paris-Orleans, 120. Par.-Rouen, 55. 200. 256. 287. Paris-Strasne. 7. 16. 62. 223. 255. 287. 299. Paris-St. Germain, 55. 119. 284. Paris-Straßburg, 94. 111. 120. 128. 143. 159. 191. 200. 256 271. 287. 296. 304. 376. 384. 392. 400. 407. Paris-Versailles (c. U.) 55. 62. 79. 94. 119. (l. U.), 62. 79. 94. 255. 287. Rouen-Havre, 143. 327. St. Etienne-Lyon, 79. 143. 258. Straßburg-Basel, 287. Tours-Nantes, 111. 120. 223. 256. 287. 304. Versailles-Chartres, 62. 94. 103. 111. 120. 143. 159. 191. 256. 257. Zentralbahn, 120. 143.

Großbritannien, 7. 23. 48. 61. 71. 77. 79. 94. 103. 104. 120. 135. 151. 152. 167. 184. 192. 208. 224. 231. 240. 247. 256. 264. 271. 272. 279. 296. 312. 320. 344. 352. 376. 400. 415. irische E.B., 72. schottische E.B., 128. 151. Chester-Holyhead, 272. Cornwall, 48. Dublin-Kingston, 151. 296. Great-Western, 230. 272. Leeds-Thirsk, 231. Liverpool-Manch., 247. London-Blackwall, 232. 376. 384. London-Brighton Südlinie, 48. Lond.-North-Western, 47. 48. 352. London-South-Western, 56. Manchester-Huddersfield, 247. Manchester-Lincolnshire, 247.

Holland. Amsterdam-Rotterdam, 47.

Italien, 23. 64. Sardinische E.B., 39. 267. 368. 376. Lomb.-Venez. E.B., 87. 191. 231. Mailand-Como, 264. 376 Verona-Innsbruck, 335. 359. 398. Verona-Lagalmaggiore, 311. Toscana-Florenz-Livorno, 192. 360. Rom-Ceprano, 143. Rom-Velletri, 400. Neapel-Castellam, 160. 400.

Norwegen, 272.

Portugal. Lissabon-spon. Grenze, 280. 288. 360.

Rußland. Peterob.-Jarskoe-Selo, 232.

Schweiz, 399. 407. Nordb., 48. 336. 356. durch das obere Rheinthal, 360.

Spanien, 23. Madrid-Aranjuez, 384. 407. Barcellona-Bergwerke, 416.

Ungarn, 23. Zentralbahn, 15. 87. 215. 224. 279. 396. 406. Preßburg-Tyrnau, 238. Ordenburg-Groß-Kanischa, 391.

— Atmosphärische E.B. in Wien, 276. von St. Germain, 293. von Kingston nach Dalkey, 151.

— Aeolische E.B. in Paris, 376.

Eisenbahnentwürfe, S. Entwürfe.
Eisenbahngesetz. S. Gesetzgebung.
Eisenbahngesetzgebung. S. Gesetzgebung.
Eisenbahnnetz, deutsches, 201.
Eisenbahnpersonal. S. Personal-Nachrichten.
Eisenbahnschienen. S. Schienen und Oberbau.
Eisenbahnschwellen. S. Oberbau u. Schwellen.
Eisenbahnschwindel in Großbritannien, 152.
Eisenbahnsignale. S. Signale.
Eisenbahnsystem, Frankreichs, 325.
Eisenbahntarif. S. Tarif.
Eisenbahnunfälle. S. Unfälle.
Eisenbahnverband, norddeutscher, 234.
Eisenbahnverbindung. S. Verbindung.
Eisenbahnverein. S. Verein.
Eisenbahnverkehr. S. Verkehr u. Einnahmen.
Eisenbahnwagen. S. Wagen.
Eisenbahnwesen. S. Eisenbahnen.
Eisendraht, re zmiter, 285.
Eisengewinnung in Europa und Amerika, 400. in Großbritannien in 1848, 40.
Eisenindustrie Frankreichs, 223.
Eisenmarkt, 48. 56. 167. 216. 231. 400.
Eisenwerke von Mayer in Hildburghausen, 24. des Grafen Dürkheim in Oberbayern, 255.
Eishandel der Vereinigten Staaten, 165.
Elektrische Telegraphen. S. Telegraphen.
Ellipse, Satz über dieselbe, von Reusch, 25.
Engelhard, die Prioritätsaktien und der finanzielle Zustand der Friedr.-Wilh.-Nordb., 113. 121.
Entschädigungspflicht der E.B.-Gesellschaften, 94. 107. 114. 161.
Entwerthung der Eisenbahnen in Frankreich, 68. in Großbritannien, 376.
Entwurf einer Ulm-Basler E.B., von Perttwitz, 116. 124.
Erfindungen und Verbesserungen. Apparat zur Vergleichung von Maßstäben, 302. Asphaltheer zum Schutz des Eisens, 334. Beauregards Dampfmaschinen, 124. Beschleunigung der elektr. Telegraphie, 328. Gavé's Verfahren gegen Krustenbildung in Kesseln, 269. Gillingwoeth's verbesserte Bremse, 205. Chloroform als Motor bei Dampfmaschinen, 92. Garnier's elektr. Uhren, 189. Guillet's bewegliche Sonde, 215. Löschen brennender Kohlengruben, 253. Manometer f. Dampfmaschinen, 319. Marineleim, 254. Pott's gedoppelte Siederöhren, 205. Pumpe für Grundbauten, 37. Schinz, Dampfmanometer für Lokomotiven, 78. 105. Steinheil's Wurfmaschine, 38. Trembley's kombinirte Dampfmaschine, 101.
Eröffnungen und Probefahrten.
Deutschland in 1848, 22. 192. im 1. Halbjahr 1849, 230. Bayern. Staatsbahn, 119. 152. 159. 254. 270. 272. 286. 295. 320. 327. Pfälzische Ludwigsb., 199. 264. Hannover, 6. Hessen, Kurfürstenth., Main-Weserb., 270. 414. 415. Fr.-Wilh. Nordb., 286. Oesterreich. Nördl. Staatsb., 15. südl., 31. ungar. E.B., 23. ital. E.B., 231. Preußen, 322. Bergisch-Märk. E.B., 15. Magdeb.-Wittenb., 223. 264. Sachsen. Sächs.-Böhm. E.B., 270. 278. 414. Thüring. Verbindungsbahn, 311. Württemberg, 183. 191. 199. 374.
Belgien, 23. 63.
Frankreich, 23. 56. 92. 63. 94. 103. 111. 143. 191. 200. 256. 271. 287. 295. 296. 304. 376. 399.
Großbritannien. 7. 56. 192. 247. 336.
Italien, 23. 191.
Spanien, 23.
Ertrag. S. Verkehr und Einnahmen.
Etat des Vereins deutscher E.B.Verwalt., 361.
Expedizion Franklin's, 68. 240. 415.
Explosionen von Dampfkesseln in Sachsen. 71. von Dampfschiffskesseln. 222. von Lokomotiven in Hannover, 392. in Frankreich, 94. in englischen Kohlenwerken, 279.

F.

Fabrikthätigkeit im Elsaß, 399.
Fabrikwesen in Frankreich, 200.
Fähre für Eisenbahnzüge, 231.
Fahrgeschwindigkeit auf engl. E.B., 95. beim Herabfahren von schiefen Ebenen, 216. — von Schrauben-Dampfschiffen, 224. 271.
Fahrkarten, durchlaufend numerirte, 365.
Fahrplan der bayer. Staatsb., 112. 272. 327. der Magdeb.-Leipz. E.B., 150. der Niederschles.-Märk. B., 39. der Nahrort-Glogb. B., 360. engl. E.B., 104. franz. Nordb., 8. 64.
Fahrpreise. S. Tarif.
Feuerversicherungsverein der deutschen E.B.-Verwaltungen, 410.
Fischereien in Schottland, 240.
Flächengehalt der Ver. Staaten, 336.
Flotte, S. Marine.
Flußbauten in Oesterreich, 150. in Preußen, 392. in Lübeck, 240. in Spanien, 320. 352.
Freilagersystem, 132.
Fritzsche, Taschenbuch f. Lokomotivführer, 48.
Fulton, Dampfschiffahrt, 181.

G.

Garnier, elektr. Uhren, 189.
Gegengewichte an Lokomotive-Treibrädern, 8. 18. 36. 67. 77. 95. 173. 230.
Generalagentschaft der Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, 73.
Gesetz. S. Gesetzgebung.
Gesetzesentwürfe über E.B. in Frankreich. Versailles-Chartres, 159. Paris-Lyon, 160.
Gesetzgebung, deutsche, über Schiffahrt, Eisenbahnen. Handel, Zölle, Gewerbe, Post u. Münze, 110. über Zollzölle und Flußschiffahrt, 92. — z. Schutz der Telegraphen in Preußen, 207. — Französische, über die Wählbarkeit von Eisenbahn-Direktionen in die Nazionalversammlung, 111.
Gesetzesvorschlag über Vergebung öffentl. Arbeiten in Frankreich, 271.
Gewerbeausstellung in Berlin, 270. europäische in London, 279. 296. 344. in Paris. 223. 261.
Gewerbestatistik von Paris, 93.
Goldgewinnung in Egypten, 28. in Californien, 8. 16. 28. 32. 39. 48. 71. 88. 168. 176. 192. 218. 288. 304. 376. 392. 398.
Great Britain, 103.
Gütertransport auf den Bahnen des Vereins deutscher E.B.Verwaltungen, 19. 22. 89.
Guillet's bewegliche Sonde, 215.
Gutta-Percha für Telegraphenleitungen, 109. für Wasserleitungsröhren, 240. 279.

H.

Hängedrücke über die Donau in Pesth, 292.
Hafenbauten in Oesterreich, 150. an der Ostsee, 415. in Genua, 191. bei Dover, 328. an der Humbee in Lincolnshire, 151.
Haftungsverbindlichkeit. S. Entschädigungspflicht.
Handel China's, 416.
Handelsdampfschiffe für Kriegszwecke, 216.
Handelsmarine. S. Marine.
Handelsverkehr Großbritanniens, 296. 328.
Harzer, Magnet-Elektrizität, 360.
Hudson, 120. 184. 256.
Huth & Comp. Werkzeugfabrik, 8.
Hydrometrie, von Bornemann, 46.

J.

Industrieausstellung. S. Gewerbeausstellung.
Ingenieur, der, von Weisbach, 141.
Ingenieurverein, österr., Zeitschrift desselben, 194. Mitglieder desselben. S. unten Mitglieder.
Institut, polytechnisches, in Brünn, 47. der holländischen Ingenieure, 30. der Zivilingenieure in London, 103. 216. 416.
Instruktion für die Bauaufseher der Sächsisch-Böhm. E.B., 169. für die Behandl. der elektr. Telegraphen der Taunusb., 165. — in Preußen, 318. für Maschinisten auf Dampfschiffen, 187.

K.

Kammerverhandlungen über E.B. in Holstein, 15. in Kurhessen, 7. 78. 79. 102. in Mecklenb., 79. in Preußen. 287. 303. 359. 383. in Sachsen, 38. 126. 127. in Württemberg, 118.
Kanäle zwischen der Nord- und Ostsee, 3. 9. 17. — in Frankreich. 200. 302. zwischen der Marne und dem Rhein. 399. — in Großbritannien. Longborough. 272. Bridgewater, 344. — in Norwegen, 272. — in den Ver. Staaten, 32. vom atlantischen zum stillen Ozean — durch den See von Nicaragua, 288. 376. durch die Landenge v. Panama, 23. 48. 395.
Kanalsystem, Frankreichs. 302.
Karte, geognostische, von Deutschland, 232. der Friedr.-Wilh.-Nordb., 132. geologische v. Frankreich, 143.

Keßler in Karlsruhe, Lokomotivenfabrik, 263.
Kettenbrücke in Pesth, 392.
Kohlenbörse in London, 352.
Kokesöfen in Rouen und Dieppe, 223.
Konzessionsbedingungen der ersten österr. E.B., 136.
Krankenkasse für Arbeiter bei der Berg.-Märk. E.B., 27. für E.B.-Beamte, 313.
Kriegsflotten der seefahrenden Nationen, 144. — Hollands, 29.
Kriegshafen, deutscher, an der Jahde, 39. 61.
Krümmungsverhältnisse, der bayer. Südnordbahn, 348. der Berg.-Märk. E.B., 15. der Berlin-Stett. E.B., 344. der E.B. über den Semmering, 338. der Thüring. E.B., 317.
Kruftenbildung in Dampfkesseln, 269.
Kurse von E.B.-Aktien in Deutschland, 23. in England, 40. 184.

L.

Längen der E.B. auf dem Erdball, 62. der europ. E.B. in 1848, 183. der deutsch. E.B., 22. 326. in 1847, 34. 42. 59. der belg. E.B. 1848, 63. der franz. E.B. 1848, 63. der ital. E.B. 1848, 64. der engl. E.B., 352. der amerik. E.B., 124. der elektr. Telegraphenlinie in d. Ver. Staat., 343.
Landenge von Suez, 8. 40. 135. 288. 415. von Panama, 23. 48. 64. 88. 176. 203. 216. 232. 240. 376. 395.
Lebensversicherung gegen E.B.-Unfälle, 272.
Lehranstalt, technische, in Brünn, 326.
Leihbibliothek auf der London-Northwesternb., 47.
Leistungen und Betriebskosten der E.B., von Belpaire, 141. 189. 198. 206. 213. 219.
Lesekabinete auf den Hauptstationen der englisch. E.B., 120.
Licht, elektrisches, 46. 384.
Lokomotiven, 18. 36. 67. 77. 95. 173. 230. — Dauer derselben, 92. für Anthrazitheizung, 326. für Braunkohlenheizung, 303. für Zweigbahnen, 7. für starke Steigungen, 195. 225. 241. v. Crampton, 94. von Sharp u. Adams, 91. Das Weitere S. Lokomotivendienst.
Lokomotivenbauanstalten v. Keßler in Karlsruhe, 263. in Frankreich, 223. von Ghaillot, 326.
Lokomotivendienst auf den deutschen E.B. in 1847, 60. — Bayern, Nürnb.-Fürth. 130. Pfälz. Ludwigsb., 358. — Frankfurt. Taunusb, 106. — Hessen, Kurfürstenth., Fr.-Wilh.-Nordb., 411. — Hannover, 251. 259. 260. 261. — Holstein, 380. — Oesterreich. Kais.-Ferd.-Nordb., 396. Wien-Bruck, 140. Wien-Gloggnitz, 139. — Preußen in 1848, 322. Berl.-Hamb, 267. Berl.-Potsd.-Magdeb., 229. Berlin-Stettin, 341. Bresl.-Schweidn.-Freib., 186. Köln-Minden, 234. 342. Niederschles.-Märk. B., 194. 205. — Sachsen. Sächs.-Schles. B., 333. Thüring. B, 310. Leipz.-Dresden, 99. 212. — Württemberg, 225. 350. 406. — Schweiz. Nordbahn, 357. — Großbritannien, 32. 40. 95. — Vereinigte Staaten, 100.
Lokomotivenfabrik. S. Lokomotivenbauanstalt.
Lokomotivewagen, 97. 192.
Lowell, dessen Industrie, 280.

M.

Magnet-Elektrizität von Harzer, 360.
Mahan's Kunst des Zivil-Ing. v. Schubert, 215.
Malberg, Asphalttheer, 334.
Manometer für Dampfmaschinen, 319. für Lokomotiven von Schinz, 78. 105.
Marine der seefahr. Nationen, 144. — Deutschland, 15. 16. 55. 70. 71. 87. 175. 215. 222. 285. 350. Oesterreich, 248. 295. — Frankreich, 151. — Großbritannien, 40. 95. 216. 240. — Holland, 88. 304. — Vereinigte Staaten, 344.
Marinekommission in Frankfurt, 16. 70. 71. — schleswig-holsteinische, 71.
Marineleim, 254.
Maschine, neue, von Stehn, 103. zur Schachtförderung, 223.
Maschinenbau in Sachsen, 87. Materialien für denselben, 84.
Maschinenbauanstalten der Wien-Gloggnitzer E.B., 131. von Sprecher in Wien, 398. 406. von Keßler in Karlsruhe, 263. — in Frankreich, 224. in Ghaillot, 326.
Maschinenfabrik. S. Maschinenbauanstalt.
Materialien für den Maschinenbau, 84.
Meer, Harlemer, 327. 375.
Metallegirungen, 294.
Metallgewinnung in Rußland, 152.
Metallhandel Großbritanniens, 216.
Ministerium für Handel, Gewe be u. öff. Bauten in Oesterr., 31. 92. 134. 136. 343. 366.
Militärtransporte. S. Truppentransporte.
Mitglieder des Vereins deutscher E.B.-Verwaltungen, 354. — des Vereins für E.B.-Kunde in Berlin, 64. 72. 80. — des öster. Ing.-Vereins, 96. 114. 200. 288.
Mittheilungen über Schienenwalzwerke v. Weise, 44. 53.
Möring, über den Kanal zwischen Nord- u. Ostsee, 17.
Moigno, über elektr. Telegraphen, 96.
Moveede, Benutzung derf. in Irland, 264.
Münz-, Maaß- und Gewichtsystem d. Vereins deutscher E.B.-Verwaltungen, 410.
Münzwesen, Schweiz. 94. 407. Ver. Staaten, 144.

N.

Nersen, über den Einfluß erhöhter Reibung ꝛc., 65. über Achsen, 127.
Neumann, über das Verhältniß der Staatseisenbahnen, 1. über die Entschädigungspflicht der Eisenbahngesellschaften, 107. 114.
Neville's Bruckenkonstruktion, 281.
Nildamm, 360.
Nordbahn, Friedr.-Wilh., 7. 12. 79. 102. 111. 114. 115. 141. 133. 189. 278. 286. 295. 311. 377. 383. 398. 411. — Kaiser-Ferd.-, 33. 38. 46. 47. 76. 92. 126. 167. 199. 231. 262. 295. 319. 328. 327. 396. 404. 406. — schweizerische, 48. 346. 356. — französische, 8. 63. 64. 79. 160. 191. 256. 304. 407.
Normaletat des Vereins deutsch. E.B.-Verw., 361.
Notizblatt des Berliner Architektenvereins, 184.

O.

Oberbau, 67. 289. 298. 384. der Kais.-Ferdin.-Nordb., 404. der Köln-Mind. B, 243. der Berlin-Stettiner B., 341. der Berg.-Märk. B., 26. der Niederschles.-Märk. B., 193. der Sächs.-Böhm. B., 217. 227. der franz. Nordb., 304. englischer E.B., 95. der Baltimore-Ohio B., 99.
Observatorium, physikal., in Rußland, 192.
Oeffentliche Arbeiten in Oesterreich, 142. — in Frankreich, 200. 223. — in Schweden, 224.
Omnibuskorrespondenzen d. franz. Nordb., 160.
Organ für Fortschritte im E.B.-Wesen, 56.
Organisazion der öffentl. Arbeiten in Oesterreich, 343. 366. des Baues der Sächs.-Böhm. B., 146. 157. 163. 169. des Korps der Wasserstaats-Ingenieure in Holland, 80.
Ostbahn, preußische, 15. 231. 247. 270. 359. 375. 383.
Ostwestbahn, süddeutsche, 401.

P.

Parlamentsverhandlungen üb. E.B. in Großbritannien, 151. 152. 240. 256. 279.
Paßwesen, Abschaffung desselben für den Verkehr zwischen London und Paris, 72. 79.
Pauli, über den Widerst. der Zapfenreibung, 389.
Pennypost, englische, 287.
Pensionskasse für E.B.-Beamte, 313.
Personal-Nachrichten. — Deutschland. Baden. Mollenbec, 264. Reizenstein, 280. Bayern, Beyschlag, 24. Dyck, 384. Heideloff, 406. Ohm, 384. Frankfurt. Hagen, Hübbe, Lange, 16. deutsche Marine, 16. 184. 320. 344. 352. 416. Hannover, Blohm, Haudemann, Mosengel, 128. Hessen, Kurfürstenth., Anhl. 336. Oesterreich. Bartl, 328. Bruck, 136. 296. 400. 416. Doppler, 24. Eichler, 328. Fillunger, 328. Frast, 136. Ghega, Gintl, 136. Hammer, Purgstall, 248. Heider, Hoffmann, 328. Kalchberg, 40. 136. Kudriaffsky, 16. Lahn, Löhr, 328. Mayr v. 40. 136. Metis, 136. Negrelli, 328. Pasetti, 136. Rost, 328. Rueßläser, v. Wellenthal, 136. Schediwy, 328. Schmid, 136. Sprenger, 136. Stampfer, 24. Steinheil, 360. Tunnetetscher, 136. Ursprung, 328. Mitglieder des österr. Ingenieurvereins, 96. 144. 200. 288. Preußen. Druckenmüller, Westphal, 336. Mitglieder des Vereins für E.B.-Kunde in Berl, 64. 72. 80. — Frankreich, 360. — Großbritannien, 248. 408. 416. — Italien, 360. 408. — Rußland, 328. — Schweiz, 120.
Personenverkehr. S. Verkehr und Einnahmen.
Pferdebahn, Budweis-Linz-Gmunden, 78.
Poppe, deutsches Telegraphensystem, 21.
Post, indische Ueberland-, 400.
Postbeförderung auf der österr. E.B., 294. der Zeitschriften in Oesterreich, 207. auf der Taunusbahn, 155. auf den franz. E.B., 63. 264.
Postdampfschiffahrts-Gesellschaft in London, 344.
Postfreiheit des Vereins deutsch. E.B.-Verw., 355.
Posttarif. S. Tarif.
Postverbindung. S. Postverkehr.
Postverein. S. Postvertrag.
Postverkehr zwischen Wien und Paris, 38. Paris und London, 402. Frankreich und England, 7. 40. London and Hamburg über Belgien, 55. 63. Dänemark und Schleswig-Holstein, 39. Frankreich und den Verein. Staaten, 47. Großbritannien und Indien, 79. 400. in den Verein. Staaten, 128.
Postvertrag deutscher Staaten, 405. für Beförderung von Zeitschriften, 413. zwischen Oesterreich, Modena u. Parma, 279. 375. — Oesterreich u. Rußland, 278. — Belgien u. Frankreich, 184. — Belgien u. England, 223. — Belgien u. Spanien, 296. — Frankreich u. Spanien, 216. — England a. den Verein. Staaten, 7. 8. 40.
Postwesen in Deutschland, 405. 413. Bayern, 189. 231. Frankfurt, 155. Hamburg, 55. 63. Holstein, 39. Oesterreich, 202. 278. 279. 294. 319. 375. Preußen, 93. 216. 312. 359. 375. Württemberg, 133. 150. 406. 413. — Belgien, 39. 111. 128. 184. 223. 279. 295. 296. — Frankreich, 7. 40. 47. 63. 264. 407. — Großbritannien, 7. 8. 40. 55. 63. 79. 287. 392. 400. — Holland, 392. — Italien, 229. 375. — Schweiz, 16. 94. — Spanien, 216. 296. — Vereinigte Staaten, 7. 8. 40. 47. 128.
Pappe, über Telegraphie, 86.
Patente, über die Brücke bei Guntershausen, 377.
Patt gedoppelte Siederöhren, 205.
Preisbewerbungen der engl. Gesellschaft der Künste, 296. für Entwürfe zu öffentl. Bauten in Oesterreich, 149.
Prinzipien der Verwaltung öffentl. Verkehrsanstalten, von Weber, 112.
Prioritätsaktien und finanzieller Zustand der Fr.-Wilh.-Nordb., 113. 121.
Prittwitz, Entw. einer Ulm-Basler E.B., 116. 124.
Probefahrten auf der Guntershäus. Brücke, 115. auf der württ. E.B. über die schwäb. Alp, 350. 406. Das Weitere S. unter Eröffnungen und Probefahrten.
Protokoll über die Verh. des Vereins deutscher E.B.-Verw. in Wien, 360. des Vereins für E.B.-Kunde in Berlin, 26. 65. 107. 129. 165. 298. 337. 381. 405.

Digitized by Google

Pumpe für Grundbauten, 37.

R.

Räder, 280. 298.
Reglement für den Güterverkehr des Ver. deutsch. E.V.Verwaltungen, 19. 22. 89.
Regulativ über Benützung der elektr. Telegraphen in Preußen, 318.
Reichsanstalt, geologische, in Oesterreich, 382.
Reichsgesetz, deutsches, über Schiffahrt, Eisenbahnen, Handel, Zölle, Gewerbe, Post- u. Münzwesen, 110.
Reinigen, tragbare Schmiedeherde, 88.
Reusch, ein Satz über die Ellipse, 25.
Rheinzölle, Ermäßigung derselben, 280.
Robinson's elektr. Telegraphen, 326.
Röhrenbrücke über den Conwayfluß, 40. 67. über die Menaistraße, 97. 192. 208. 224. 227. 252. 272. 279. 312. 344. 376. 392. 415.
Rückkauf der ungar. Zentralbahn, 406. der rhein. Bahn, 183. der Niederschlef.-Märk. B., 414. der Krakau-Oberschles. B., 414. der Chemn.-Riesaer B., 375. 412. der franz. E.V., 268. der Posten in Württemberg, 406. 413.

S.

Schachtförderung, Maschine für dieselbe, 223.
Schiffahrt auf dem Rhein, 151. 271.
Schienen, Abnützung derselben, 67.
Schienenwalzwerke, 44. 53.
Schiffbarmachung des Ebro, 320. 352.
Schiffahrtsgesetz, holländisches, 399.
Schiffahrtsverkehr auf dem Rhein, 151. — Hamburgs, 55. durch den Sund, 48. 272. — Frankreichs, 63. der französischen Häfen, 208. — Großbritanniens, 304. 384. Londons, 40. — zwischen England und Californien, 40. — auf den Binnengewässern der Vereinigten Staaten, 27. New-Yorks, 152.
Schiffahrtsvertrag zwischen Preußen und Holland, 279. zwischen Hamburg, Lübeck, Bremen u. Costa Rica, 295. zwischen England und den Ver. Staaten, 352.
Schiffsbau in d. Verein. Staaten, 54.
Schinz Dampfmanometer für Lokomotiven, 78. 105.
Schmiedeherde, tragbare, von Reinigen, 88.
Schmiere für E.V.Wagen, 65. 153.
Schneewehen auf österr. E.V., 391. Einfluß derselben auf die elektr. Telegraphen, 151.
Schneitler, Werkzeuge der Meßkunst, 312.
Schranken der Sächs.-Böhm. B., 230.
Schraubendampfschiffahrts-Gesellschaft, engl., 135.
Schraubendampfschiffe, 224. 271.
Schubert, Mahan's Kunst d. Zivil-Ingen., 215.
Schwellen, imprägnirte, der franz. Nordb., 304. Das Weitere S. unter Oberbau.
Seeversicherungsgeschäft, Hamburg, 415.
Seilebenen der Düsseldorf-Elberf. B., 284. der rhein. B., 284. der belg. B. bei Lüttich, 273. der Bahn von Andrezieux nach Roanne, 201. d. London-Blackwall B., 293. 300. der Edinb. Glasgow B., 292.
Semmering, S. Uebergang über denselben, 337.
Senkkasten zum Abschneiden von Pfählen unter Wasser, 30.
Sequestration der Niederschlef.-Märk. B., 375. der E.V. von Paris nach Sceaux, 287.
Siederöhre, gebogene, von Pott, 205.
Signale zwischen Lokomotive- u. Zugführern, 62. elektromagnetische, für Eisenbahnzüge, 94.
Sonde, bewegliche, von Guillet, 215.
Speditionshülfe beim Betrieb der E.V, 41.
Spuenweite, engl., 135.
Staatseisenbahnen, Würdigung des Verhältnisses derselben, 1.
Staatsvertrag, S. Vertrag.
Statut des Vereins deutscher E.V Verwalt, 308.
Stehn, neue Maschine, 103.
Steinheil, Wurfmaschine, 38.
Steigungsverhältnisse der bayer. Südnordb., 348. der Berg.-Märk. B., 15. der Berlin-Stettin. B., 341. der Bahn über den Semmering, 338. der thüring. B., 216. der westl. B., 350. 406.
Steinkohlen, westphälische, 327.
Steinkohlengewinnung in Europa u. Amerika, 400. in Egypten, 24. in Großbritannien, 103. 135. 182. 312.
Steinkohlenhandel Englands, 240. Londons, 415.
Steinkohlenlager, 238. in Egypten, 286.
Stockfischfang Frankreichs, 231.
Stöße zwischen Lokomotive und Tender, 19. 38. 67. 77. 95.
Straßenbauten in Oesterreich, 150. in Preußen, 55. 244. in Paris, 240.

T.

Tagesordnung für die Versammlung d. Vereins deutscher E.V Verwaltungen in Wien, 297.
Taeife von E.V. Bergisch-Märk., 279. Hannoversche, 311. englische, 151. 247. ameril., 124. des Beidgenater Kanals, 344. von elektr. Telegraphen in Oesterreich, 349. in Sachsen, 399. in den Vereinigten Staaten, 334.
Taschenbuch für Lokomotivführer, v. Fritzsche, 48.
Telegraphen in Preußen, 297. der Niederschlef.-Märk. B., 193.
— Elektrische, 96. 109. 189. 285. 328. Zur Geschichte derselben, 262. 276. — amerikanische, 21. — Robinson's, 326. — tragbare auf österr. Bahnen, 414. — unterseeische, 37. 400. Dover-Calais, 279. Dublin-Holyhead, 63. Marseille-Algier, 279. — bei Gewittern, 240. 253. Blitzableiter für dieselben, 37. — unterirdische; Zerstörung derselben durch Mäuse, 192. Leitung derselben in Bleiröhren, 382. — bei Schneestürmen, 151.
Deutschland. — Bayern, 134. 136. Münch.-Augsb., 414. München-Salzb., 368. 407. 414. — Frankfurt. Taunusb., 156. 165. — Oesterreich, 119. 126. 134. 262. 326. 335. 347. 349. 368. 375. 382. 392. 396. Wien-München, 343. Wien-Salzb., 391. 406. Wien-Oderb., 238. 239. Längs der Donau, 47. Wien-Triest, 93. Triest-Istria, 222. — Preußen, 119. 200. 222. 303. 317. 318. 343. 368. Preußen-Sachsen, 351. 399. Berlin-Frankfurt o. M., 55. 62. 71. 208. Berl.-Hamb., 295. Berlin-Stettin, 287. 327. 341. 351. Köln-Frankf. o. M., 15. Köln-Minden, 233. — Sachsen, 135. Halle-Leipz., 399. thüring. B., 317.
Belgien, 343.
Frankreich, 160. Nordbahn, 167. Marseille-Algier, 279.
Großbritannien, 151. Penden, 328. Dover-Calais, 279. Dublin-Holyhead, 63.
Spanien. Madrid-Aranjuez, 284.
Vereinigte Staaten, 333. 334. 342. vom atlantischen nach dem stillen Ozean, 328.
Telegraphensystem, deutsches, von Poppe, 21.
Telegraphie von Poppe, 86. elektro-magnetische, von Drescher, 20.
Times, Offizin derselben, 279.
Tremblen's kombinirte Dampfmaschine, 101.
Truppentransporte auf den belg. E.V., 368.
Tunnel der württemberg. E.V., 49. 57. 82. von Blaizy auf der Paris-Lyoner B., 383. unter der Themse, 95.
Tunnelbauten, Dauer, Dimensionen und Kosten derselben, 209.

U.

Uebergang über den Semmering auf der österr. südl. Staatsb., 47. 102. 119. 126. 137. 145. 225. 241. 337. über die schwäb. Alp. auf der württ. Staatsb., 350. 406.
Uebergewichte an Lokomotivtreibrädern, 8. 18. 36. 67. 77. 95. 173. 230.
Ueberlandpost, S. Post.
Uebernahme des Betriebs der österr. Staatsbahn an den Staat, 414.
Ueberscheeitung der Voranschläge für franzöl. E.V., 191.
Uhren, elektr., von Garnier, 189. auf der franz. Nordb., 256.
Unfälle auf E.V. Aufmerksamkeit gegen dieselben, 21. — Deutschland. Bayern. Staatsb. 303. 335. 343. Hannover, 392. Oesterreich, nördl. Staatsb., 296. südl., 407. K.-F.-Nordb., 15. Preußen, Münster-Hamm, 383. Württemberg, 38. 406. — Belgien, 399. — Frankreich, 63. 103. 128. 200. 208. 287. 328. 400. — Großbritannien, 21. 32. 64. 72. 95. 96. 151. 152. 184. 192. 248. 256. 264. 320. 328. 376. 384. 416. — Verein. Staaten, 296. 400. — bei Dampfmaschinen in Frankreich, 320. — zur See Florentian, 95.
Unterbau der bayer. Südnordb., 348. der sächs.-böhm. E.V., 209.
Unterstützungskasse für E.V.Beamte, 313.
Untersuchung, geognost., von Oesterreich, 246.

V.

Verband norddeutscher E.V., 234.
Verbesserungen an Achsenbüchsen und Schmiere, von Wagner, 153.
Verbindung der Frankf.-Offenb. mit der Main-Neckarbahn, 343. der Warschau-Wiener mit der Posener B., 351. der Bahnhöfe in Leipzig, 246. in Paris, 55. 63. 111. Londons mit dem Kontinent, 56. 79. des atlantischen mit dem stillen Ozean durch den See von Nicaragua, 288. 376. durch die Landenge von Panama, 23. 48. 335.
Verdampfungsfähigkeit von Steinkohlen, 104.
Verein deutscher E.V.Verwaltungen, 73. 75. 81. 89. 201. 278. 297. 305. 313. 319. 353. 361. 369. 385. 393. 403. 409. für Eisenb.-Kunde in Berlin, 26. 64. 65. 72. 80. 107. 129. 165. 208. 337. 381. 405. der österr. Ingenieure, 96. 144. 200. 215. 288. französ. Mechaniker, 256. f. das Wohl der arbeit. Klassen in Preußen, 304.
Vergebung von E.V.Bauten in Sachsen, 157. 163. von öffentl. Bauten in Frankreich, 274.
Verhandlungen des Vereins deutsch. E.V.Verw., 369. — üb. Pensions-, Unterstützungs- u. Krankenkassen für E.V.Beamte, 313. — die Beiträge seiner Mitglieder zur Vereinskasse, 354. — Postfreiheit für die Korrespondenzen des Vereins, 355. — einen den Verwalt. sämmtl. Vereinsbahnen zu Grund zu legenden Normaletat, 361. — die Einführung des Edmonson'schen Billetsystems, 365. — gleichmäßige Konstruktion der deutsch. E.V., 385. — ein deutsches E.V.Gesetz, 393. 403. — das Verhältniß der E.V. Verwalt. zur Post, 409. — — Zoll- und Steuerwesen auf E.V., 410. — Einheit im Münze, Maß und Gewicht, 410. — Gründung eines Feuerversicherungsvereins, 410. — des Vereins für E.V.Kunde in Berlin, 26. 65. 107. 129. 165. 208. 337. 381. 405. — des österr. Ingenieurvereins, 245. — der Marinekommission in Frankfurt, 16. 70. 71. — der franz. Nationalversamml. üb. E.V., 119. 159. 160. 223. 375. — des Vereins franz. Mechaniker, 256. — des Instituts der Zivil-Ingenieure in London, 216. — des Instituts der holländ. Ingenieure, 30. — des schweiz. Nationalraths über E.V., 399. 407. — Münzwesen, 407.
Verhältniß der E.V Verwalt. zur Post, 409.
Verkehr, durchgehender, auf den Bahnen d. norddeutschen E.V Verbandes, 234. — von Reisenden 1. Klasse auf den E.V., 271.
Verkehr und Einnahme von E.V.
Deutschland in 1847, 35. 42. Kais.-Ferd.-Nordb., 33. Hannoversche B., 6. — in 1848, Aug.: Magdeb.-Halberst., 47. Sept.: Magdeb.-Halberst., 47. Magdeb.-Leipzig, 47. Okt.: Magdeb. Halberst., 183. Magdeb.-Leipzig, 93. Nov.:

Bayer. Staatsb., 7. Braunschw. E.B., 151. Düsseld.-Elberf., 15. Holstein. B., 7. Magdeb.-Halberst., 183. Magdeb.-Leipzig, 142. Nieder.-Märk. B., 31. Wien-Gloggnitz, 31. Wien-Bruck, 31. Dez.: Bayer. Staatsb., 23. Breslau-Schweidnitz-Freib., 31. Düsseld.-Elberf., 39. K.-Ferd.-Nordb., 46. Leipz.-Dresd., 39. 142. Magdeb.-Halberst., 183. Niederschl.-Märk. B., 71. Pfälz. Ludwigsb., 47. Sächs. Staatsbahn, 39. Wien-Bruck, 38. Wien-Gloggn., 38. Württemb. E.B., 23. — im Jahr 1848, 227. Bayern, Pfälz. Ludwigsb., 357. Nürnberg-Fürth, 129. Frankfurt. Taunusb., 23. 155. Hannover, 6. 249. 251. Hessen, Kurfürstenthum. Fr.-Wilh.-Nordb., 411. Holstein, 379. Mecklenb., 93. 412. Oesterreich. südl. Staatsb., 335. Kais.-Ferd.-Nordb., 46. 386. Wien-Bruck, 46. 140. Wien-Gloggnitz, 46. 131. 138. Preußen, 323. Berg.-Märk. E.B., 27. Berlin-Hamb., 266. Berlin-Potsd.-Magdeb., 228. Berlin-Stettin, 340. Bresl.-Schweidn.-Freib., 185. Köln-Minden, 143. 234. Magdeb.-Halberst., 183. Niederschles.-Märk. B., 193. Niederschl. Zweigb., 413. Oberschlesische B., 39. Sachsen. Chemnitz-Riesa, 412. Leipzig-Dresden, 212. sächs.-schles. B., 332. thüring. B., 309. — in 1849. Januar: bad. B., 102. bayer. Staatsb., 62. Berlin-Anhalt, 128. Berl.-Hamb., 79. Bresl.-Schweidn.-Freib., 62. Berlin-Stettin, 79. Braunschw. E.B., 231. Düsseld.-Elberf., 79. Holstein. B., 87. Leipzig-Dresd., 71. Löb.-Zittau, 442. Magdeb.-Leipz., 187. Mecklenburg, 93. Niederschles.-Märk. B., 79. 93. Pfälz. Ludwigsb., 78. Taunusbahn, 47. thüring. B., 79. Wien-Bruck, 71. Wien. Neustadt-Oedenb., 126. Wien-Gloggn., 71. Württemb. E.B., 55. — Febr.: bayer. St.-Bahn, 93. Berg.-Märk. E.B., 120. Berlin-Anh., 142. Berlin-Stettin, 128. Bresl.-Schweidn.-Freib. 93. Düsseld.-Elberf., 119. Kais.-Ferd.-Nordb., 92. Leipzig-Dresden, 102. Löbau-Zitt., 142. Magdeb.-Leipzig, 167. Main-Neckarb., 143. Nieder.-Märk. B., 128. Pfälz. Ludwigsb., 202. Taunusb., 103. thüring. B., 128. Wien-Bruck, 92. W. Neustadt-Oedenb., 126. Wien-Gloggn., 92. Württ. E.B., 82. — März: Bayer. Staatsb., 126. Breslau-Schweidn.-Freib., 128. Braunschw. B., 128. Düsseld.-Elberf., 143. Holst. B., 135. 159. K.-Ferd.-Nordb., 126. Leipzig-Dresd. Magdeb.-Leipz., 167. Main-Neckarb., 143. Niederschl.-Märk. B., 151. Prinz-Wilhelmsb., 142. Taunusb., 143. thüring. B., 142. Wien-Bruck, 126. Wien-Gloggn., 126. Württemb. E.B., 134. — 1. Quartal 1849. Köln-Minden, 143. Leipzig-Dresden, 303. — April: Bayer. Staatsb., 167. Bresl.-Schweidn.-Freib., 167. Düsseld.-Elberf., 191. Holstein, 191. Kais.-Ferd.-Nordb., 167. Köln-Minden, 183. Leipzig-Dresd., 183. Magdeb.-Leipzig, 231. Niederschles.-Märk. B., 200. Pfälz. Ludwigsb., 215. Taunusb., 159. Wien-Bruck, 167. Wien-Gloggnitz, 167. Württ. E.B., 159. — Mai: Bayer. Staatsb., 199. Berg.-Märk. E.B., 247. Bresl.-Schweidn.-Freib., 199. Düsseld.-Elberf., 239. Holstein, 216. Kais.-Ferd.-Nordb., 199. Köln-Mind., 215. Magdeb.-Leipzig, 278. Leipzig-Dresd., 207. Main-Neckar, 231. Niederschles.-Märk., 231. Pfälz. Ludwigsb., 239. thüring. B., 215. Wien-Bruck, 207. Wien-Gloggn., 207. Württemberg. B., 199. — Juni: Bayer. Staatsb., 239. Berlin-Anh., 246. Bresl.-Schweidn.-Freib., 231. Düsseld.-Elberf., 239. Holstein, 255. K.-Ferd.-Nordb., 231. Köln-Minden, 239. Magdeb.-Leipz., 278. Niederschles.-Märk. B., 255. Prinz-Wilhelmsb., 246. thüring. B., 246. Wien-Bruck, 238. Wien-Gloggnitz, 238. Württ. E.B., 230. — 1. Halbjahr 1849: Berlin-Anhalt, 246. Berlin-Hamb., 247. Köln-Mind., 239. 271. Krakau-Oberschles. B., 239. Leipzig-Dresd., 222. 383. Magdeb.-Leipzig, 278. Münster-Hamm, 246. Neiße-Brieg, 239. Oberschles E.B., 239. Stargard-Posen, 246. thüring. B., 246. — Juli: Bayer. Staatsb., 270. Bresl.-Schweidn.-Freiburg, 263. Düsseld.-Elberf., 271. Holstein, 279. Kais.-Ferd.-Nordb., 262. Köln-Minden, 271. Leipzig-Dresd., 270. Magdeb.-Leipzig, 312. Niederschl.-Märk. B., 287. Pfälz. Ludwigsb., 319. Wien-Bruck, 282. Württemb. E.B., 270. — August: Bayer. St.-Bahn, 351. Braunschw. B., 23. Bresl.-Schweidn.-Freib., 295. Holstein, 327. K.-Ferd.-Nordb., 295. Köln-Minden, 303. Leipzig-Dresd., 311. Magdeb.-Leipzig, 336. Niederschles.-Märk. B., 320. Pfälz. Ludwigsb., 320. thüring. B., 311. Wien-Bruck, 303. Wien-Gloggn., 303. Württemb. E.B., 311. — in den ersten 8 Monaten von 1849: Köln-Minden, 303. — Sept.: Braunschw. E.B., 62. Bresl.-Schweidn.-Freib., 336. Düsseld.-Elberfeld, 343. Holstein, 351. K.-Ferd.-Nordb., 327. Köln-Minden, 343. Leipzig-Dresd., 351. Magdeb.-Leipzig, 375. Niederschles.-Märk. E.B., 359. Oesterr. nördl. Staatsb., 351. südl., 351. Pfälz. Ludwigsb., 327. thüring. B., 351. Wien-Bruck, 335. Wien-Gloggn., 335. Württemb. E.B., 335. (28. Sept. 319). — in den ersten 9 Monaten 1849: Oesterreich. nördl. Staatsb., 351. — Oktober: Bayer. Staatsb., 398. Bresl.-Schweidn.-Freiburg, 375. Düsseld.-Elberf., 383. Holstein, 392. Köln-Minden, 383. Leipzig-Dresd., 375. Niederschl.-Märk. B., 399. österr. nördl. Staatsb., 382. österr. südliche Staatsb., 391. Pfälz. Ludwigsb., 368. Wien-Gloggn., 368. Wien-Bruck, 368. Württ. E.B., 375. — Novemb.: Bresl.-Schweidn.-Freib., 399. Düsseld.-Elberf., 415. Kaiser-Ferd.-Nordb., 406. Leipzig-Dresd., 407. österr. nördl Staatsb., 414. südl., 414. Sächs.-Bayer. B., 407. thüring. B., 414. Württemb. E.B., 413.

Belgien in 1847, 36. Aug. 1848, 327.

Frankreich in 1847, 26. in 1847 u. 48, 32. Montpellier-Rimes, 63. Nordb. in 1848, 160.

Großbritannien, 7. 32. 36. 40. 48. 56. 72. 79. 94. 103. 135. 151. 167. 192. 208. 224. 231. 247. 264. 271. 296. 312. 344. 352. 376. 400. 415. Dublin-Kingston, 48. 151. London-Brighton Südküste, 48.

Holland. Amsterdam-Rotterdam in 1848, 47.

Italien. Florenz-Livorno, 192. Neapel-Castellamare. 1. Sem. 1849, 400.

Schweiz. Nordb., 256.

Vereinigte Staaten, 124. Baltimore-Ohio in 1848, 122.

Vermessung, trigonom., Großbritanniens, 384.

Verordnung der deutschen Zentralgewalt üb. die Anwendung von Laternen gegen das Zusammenstoßen von Dampfschiffen, 222. — bayerische, üb. Nachnahme durch die Post, 231. — österreichische, über Aufstellung von Eisenb.-Kommissären, 238. — zum Schutz der Telegraphen, 46. — üb. Preisbewerbung für Entwürfe zu öffentlichen Bauten, 149.

Verordnungsblatt, österr., für Posten, Eisenbahnen und Telegraphen, 102.

Verschmelzung der Bahnen von Paris u. Versailles c. und l. U, 62. 79. 94.

Versuche mit Eisenbahnwagenachsen, 177. mit d. Röhrenb ückr über den Conwayfluß. 40. mit unterseeischem elekte Telegraphen, 37. mit elektrisch. Licht, 46. mit Gutta-Percha-Röhren für Wasserleitungen, 240. 279. mit Schraubendampfschiffen, 224. 271.

Verträge über die rheinbayer.-franz. E.B. zwischen Bayern und Frankreich, 52. 63. — üb. die Errichtung elektr. Telegraphen zwischen Preußen und Sachsen, 399. — über Postbeförderung zwischen den deutschen Staaten, 405. 413. zwischen Oesterreich, Modena und Parma, 279. 375. zwischen Oesterreich und Rußland, 278. — Belgien und Frankreich, 184. — Belgien und Spanien, 296. — Frankreich und Spanien, 216. — England und den Vereinigten Staaten, 7. 8. 40.

Verwaltung öffentl. Verkehrsanstalten, von Weber, 112.

Voranschläge für franz. E.B., Ueberschreitung derselben, 191.

Vorschriften für die Arbeiten der Sächs.-Böhm. Eisenbahn, 148. für die Bauaufseher ders., 189. — für die Behandlung der elektr. Telegraphen der Taunusbahn, 165. in Preußen, 318. für Maschinisten auf Dampfschiffen, 187.

W.

Wagen, 65. 153. 177. 280. 298. der Baltimore-Ohio B., 101. Berlin-Hamb., 267. Berlin-Stettin, 341. Friedr.-Wilh.-Nordb., 411. Hannover.-B., 261. Holstein. B, 380. Köln-Minden, 284. Leipzig-Dresd., 212. Niederschles.-Märk. B., 194. Preuß. E.B., 322. Thüring. B., 311.

Wagner, Verbesserungen an Achsenbüchsen und Schmiere, 183.

Wandkarte, geognost., von Deutschland, 232.

Wasserdanten in Frankreich, 200.

Wasserleitungsröhren von G.-Percha, 240. 279.

Wasserstaats-Ingenieure in Holland, 89.

Wasserverbindungen in den Ver. Staaten, 27.

Wasserwerke in London, 23.

Weber, Verwalt. öffentl. Verkehrsanstalten, 112.

Weisbach, der Ingenieur, 141.

Weise, über Schienenwalzwerke, 44. 53.

Werkzeuge der Meßkunst, von Schmeitler, 312.

Werkzeugfabrik von Friedr. Huhn u. Comp., 8.

Widerstand der Zapfenreibung, von Pauli, 389.

Wild, Betriebseinrichtungen auf engl. E.B., 152. Kanal zwischen der Nord- und Ostsee, 3. 9.

Wörterbuch, technisches, 245.

Wolverton, 192.

Wurfmaschine, von Steinheil, 38.

Z.

Zeitschrift des österr. Ingenieurvereins, 104.

Zentralbahn, englische, 416. französ., 120. 143. ungar., 87. 215. 398. 406. tosran., 360.

Zentralbüreau der franz. E.B., 79.

Zerstörungen an E.B. im Febr. u. März 1848, 55. 93. 135. 183.

Zollverein, deutscher, 183. 184.

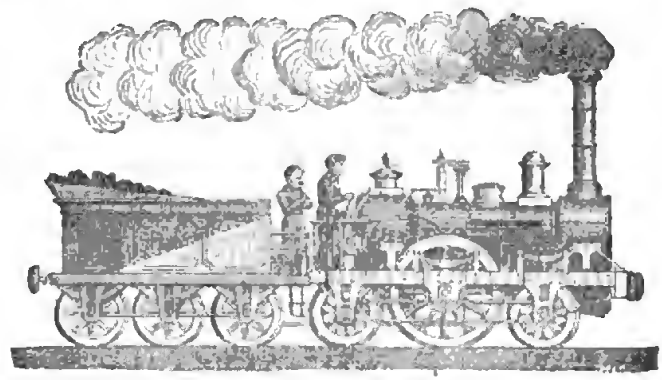
Zoll- und Steuerwesen auf E.B., 410.

Zwerglokomotive, von Adams, 7.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expedizionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer ch oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsnachweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Eisenbahnmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **1. Januar 1849.** **Nro. 1.**

Inhalt. Vorwort. — **Oesterreichische Staats-Eisenbahnen.** Beitrag zu einer sachgemäß zu begründenden Würdigung des Verhältnisses der Staats-Eisenbahnen. — **Ueber den Kanal zwischen der Ost- und Nordsee.** Von dem k. württembergischen Bezirks-Ingenieur Wild. — **Eisenbahn-Betrieb.** Die hannoverischen Staats-Eisenbahnen. — **Zeitung.** Inland. Bayern, Kurhessen, Schleswig-Holstein. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

Auf das am 1. Januar 1849 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** werden bei allen Postämtern und Zeitungs-Expedizionen, so wie bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen angenommen. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1849 ist **7** Thlr. preuß. Cour. oder **12** fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Vorwort.

Die weltgeschichtlichen Ereignisse des verflossenen Jahres haben die während einer langen Periode des Friedens und der politischen Stille gereiften großartigen Unternehmungen für den Augenblick weit in den Hintergrund gedrängt und die Eisenbahnen haben voreest wieder aufgehört, eine stehende Rubrik in den Tagesblättern zu bilden. Zugleich haben Männer, welche ihre Thätigkeit der Entwicklung und den Fortschritten der verbesserten Kommunikazionsmittel widmeten, in den Bewegungen und Gestaltungen der Neuzeit Stoff zu anderweitigem, ausgedehnterem Wirken gefunden. Diese Umstände und die naturgemäß damit zusammenhängende Abnahme der öffentlichen Theilnahme an ein ausschließlich dem speziellen Fach der Eisenbahnen gewidmetes Blatt, hätte uns, die Unterzeichneten, veranlassen können, auch unsererseits ein Unternehmen aufzugeben, welches den Erfolg nicht gefunden, den wir uns davon versprochen.

Wenn wir gleichwohl fortfahren, mit Muth und Liebe uns der Aufgabe, die wir uns gesetzt, noch ferner zu unterziehen, so rechnen wir auf die Unterstützung der Eisenbahn-Verwaltungen und aller Fachgenossen, rechnen wir insbesondere auf die Unterstützung des „Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen," welcher unser Blatt zu seinem Organ erwählte. Möchten wir uns in dieser Berechnung nicht täuschen! möchten die Eisenbahnbehörden Deutschlands und unsere Fachgenossen erwägen, wie wenig erwünscht es sey, daß mit der Eisenbahn-Zeitung das einzige Blatt in Deutschland aufhöre, welches die Vertretung, Förderung und Verbesserung der öffentlichen Verkehrsmittel zur ausschließlichen Bestimmung hat; wir sagen das einzige Blatt, denn leider haben alle konkurrirenden Unternehmungen aus Mangel an der nöthigen Theilnahme längst aufgegeben werden müssen. Und doch steht Deutschland mit seinem Eisenbahnsystem keinem anderen Lande der Welt nach und kann die Zahl derer, welche bei unseren Bahnen mehr oder wenig betheiligt sind, bereits nach Hunderttausenden gezählt werden!

Wir verweisen im Uebrigen unsere Leser auf die in Nr. 49 des vorigen Jahrganges von uns gegebene ebenso treue wie freimüthige Darstellung, und indem wir denjenigen hohen Regierungen und Verwaltungen, welche unser Unternehmen durch bedeutenderes Abonnement, durch Einsendung von Ankündigungen ꝛc. bisher unterstützten, hiefür unseren aufrichtigen Dank wiederholt ausdrücken, werden wir keine persönliche Anstrengung scheuen, um durch unsere Leistungen dieser Unterstützung und Theilnahme uns ferner würdig zu zeigen.

Stuttgart, den 1. Januar 1849.

Die Redakzion:
C. Etzel. **L. Klein.**

Oesterreichische Staats-Eisenbahnen.

Beitrag zu einer sachgemäß zu begründenden Würdigung des Verhältnisses der Staats-Eisenbahnen.

Neben der, das materielle Wohl der europäischen Staaten ersäufend überschwemmenden Sündfluth abstrakter Theorien, sollte — wie wir glauben, und dringend wünschen — der feste Boden des praktischen Lebens, besser als bisher geschehen, bearbeitet und gepflegt werden, damit ein günstiges Resultat für die allgemeine politische und geistige Bewegung gehofft werden könne. Schwindelnd bemerken wir, wie man hier und dort uns hinaufzieht in luftige Höhen, von welcher herab denen selbst die alle emporblasen, eben so wie uns, der die Hülfe brechende Herabsturz droht.

Die neueste Zeit ließ auch das Eisenbahnwesen nicht unberührt von der einherbrausenden Bewegung, und wie überall so auch hier, drängen sich Leute ohne Vergangenheit, Nippenstöße ertheilend nach rechts und nach links, ganz nach vorne, um zu predigen den Gänsen — als Wölfe.

Wir wollen aber die Gänse nicht seyn, wir sollen daher auch nicht immer zustimmend gackern, sondern uns der Pflicht bewußt seyn, die uns obliegt, und

sie ausüben; d. h. wir sollen Irrthümer bekämpfen, und zwar einfach dadurch: daß wie sie als solche nachweisen.

Der Schreiber dieser Zeilen hat nur mittelbaren und nur entfernteren Beruf im Eisenbahnwesen, er anerkennt dieß und die Unzulänglichkeit seiner Kräfte, und er hat diese Anerkennung zureichend bethätigt dadurch: daß er den sogleich zu besprechenden Gegenstand seit drei Monaten anderen tüchtigeren Händen anheimgestellt ließ. Nun aber bis heute ihm nirgend eine Spur vorkam von dem Entbehrlichwerden seiner Einmengung, nun ergreift er die Feder um denjenigen Theil der „Zeitgemäßen Betrachtungen über die österreichischen Staats-Eisenbahnen, deren Heesteilung, Betrieb und Ertrag“ *) einer Beleuchtung zu unterziehen, auf welchen es von dem Herrn A. Demarteau am allermeisten abgesehen scheint und welcher den Betrieb und Ertrag der österreichischen Staats-Eisenbahnen betrifft.

Darüber, daß dieser Gegenstand nicht bloß für die österreichischen, sondern im hohen Grade auch für alle anderen Staats-Eisenbahnen von Bedeutung sey, und ein richtiges Verständniß hierüber als allgemeines Bedürfniß beachtet werden müsse, scheint uns ein Zweifel nicht möglich, wir zogen es daher auch vor, ihn hier, in einem, dem Eisenbahnwesen besonders gewidmeten, und nicht in einem politischen Blatte zu besprechen.

Möge diese Einzelnheit der Anlaß werden zur Verhandlung anderer obschwebender wichtiger Eisenbahnfragen durch dieses Organ, und mögen sich die Eisenbahn-Angehörigen hier oft zusammenfinden zu gegenseitiger Belehrung in einem so überaus wichtigen Gegenstande.

Herr A. Demarteau hat nämlich in den Nummern 137 und 140 der allgemeinen österreichischen Zeitung das Pachtverhältniß, welches zwischen der österreichischen Staatsverwaltung und den Gesellschaften der Nordbahn und der Gloggnitzer Bahn besteht, mit besonderer Umständlichkeit und absprechendem Tadel erörtert, und findet in dem Pachtverhältnisse überhaupt schon, dann in den Bestimmungen des Pachtvertrages insbesondere die wesentlichen Ursachen des zu geringen Ertrages der k. k. Staats-Eisenbahnen, so wie auch die Rechtfertigung seiner Behauptung: „daß die Rentabilität dieser Bahnen dann als gesichert angesehen werden könne, wenn der Staat den Bahnbetrieb in eigener Regie führen würde“.

Die Entwicklung dieser Ansicht aber bewegt sich in vielen, den Laien vielfach blendenden Irrthümern, und wir wollen diesen im Nachfolgenden entgegentreten, ohne uns von der — durch die Liebe zur Wahrheit, und durch den Ernst des Gegenstandes — auferlegten Pflicht dadurch zurückschrecken lassen, daß Herr Demarteau im Voraus verdächtigend sagt: er könne in den meisten Stimmen, die seine Meinung bekämpfen würden, nur zugleich Richter und Partei sehen. Wir wollen annehmen, daß er durch diese voreilige Bemerkung das freie Wort, von welcher Seite es auch kommen mag, nicht beschränken wollte. Uebrigens wird das Nachstehende um so weniger als unsaubere Vereinbarung einer Partei und des Richters angesehen werden können, als ja die folgenden Zeilen nur eine beleuchtende Kritik, in keinem Falle aber ein absprechendes Urtheil enthalten sollen.

Zur Begründung seiner oben herausgehobenen Behauptung führt Herr Demarteau zuerst an: daß die Zugförderungskosten der Pachtgesellschaften mit 6—7 kr. vom Staate gezahlt werden, während dieselben bei den deutschen Bahnen je nach der Vollkommenheit der verwendeten Maschinen 3½—4½ kr., so auch bei der Nordbahn 4 kr. 30 dr. im Jahr 1846 und 5 kr. 7½ dr. im Jahre 1847, bei der Gloggnitzer Bahn aber 5 und 6 kr. in den Jahren 1846 und 1847 im Durchschnitte betragen haben.

Herr Demarteau fragt: woher dieser Unterschied rühre, nachdem die Staatsbahnen einen vorzüglichen Fundus instructus besitzen?

Wir antworten dem Herrn Demarteau, der als Fachmann die Antwort gar nicht braucht, der sie aber für die Laien nothwendig machte, weil uns für diese die in seiner Feder nicht wohlanständige Frage zu übler Meinung verlockend ist, — wir antworten: daß man die Verschiedenheit der Zugförderungskosten nicht bloß der minderen und größeren Vollkommenheit der Maschinen zuschreiben dürfe. Es ist allerdings wahr, daß vollkommenere Maschinen eine Ersparniß an Brennstoff, mithin auch an Zugförderungskosten bewirken. Allein, die Maschinen sind nicht der alleinige Faktor für diese Kosten, und sie sind es auch nur im geringen Umfange, denn die Kosten für Brennstoff betragen nur beiläufig ein Drittel der gesammten Zugförderungskosten, zu welchen auch jene für Wagenreparatur, für das Wasserschöpfen und Vorhetzen, für die Führer und Kondukteure u. s. w. gerechnet werden müssen, welche alle zu vermindern auch die besten Maschinen nicht im Stande sind. Wenn man auch zugeben wollte, daß nur die Staatsbahnen die vollkommensten Maschinen besitzen, so wäre Herr Demarteau noch immer verpflichtet gewesen, seinen Lesern aufzuklären, welchen Ursachen der von ihm selbst angegebene große Unterschied der Zugförderungskosten zwischen den österreichischen Privatbahnen und den übrigen deutschen Eisenbahnen zugemessen werden soll? Meint Herr Demarteau, daß auch dieser Unterschied in der Qualität der Maschinen seine Rechtfertigung finde?

Ein Solches wird er selbst nicht behaupten wollen, seine Berechnung hat also einen Riß, der unausgefüllt geblieben.

Wir sagen ganz einfach, daß die österreichischen Bahnen größere Zugförderungskosten verursachen müssen, als die übrigen deutschen Bahnen, weil die große Verschiedenheit der Materialpreise dieses Mißverhältniß unvermeidbar macht.

Daß aber auch in den Zugförderungskosten der österreichischen Bahnen, und insbesondere der Staatsbahnen und der Privatbahnen, eine große Verschiedenheit herrschen muß, und daß die Staatsbahnen in dieser Beziehung stets im Nachtheile bleiben müssen, dieselben mögen durch Pächter oder in eigener Regie betrieben werden, ergibt sich:

1) aus den Steigungs- und Krümmungsverhältnissen der einzelnen Bahnen, welche in jeder Eisenbahnkarte ersehen werden können.

Herr Demarteau selbst wird zugeben müssen daß, wenn man einen Ueberschlag für die zu erwartenden Zugförderungskosten auf der Semmeringer Bahn machen wollte, man dafür wohl nicht die Preise der Stockerauer-Bahn als Norm annehmen dürfte, weil man sonst haben einen eben so großen Fehler begehen würde, als wenn man behaupten wollte, die Zugkraft auf der mit Steigungen und Krümmungen überhäuften steierischen Bahn koste nicht mehr, wie auf der fast horizontalen Nordbahn;

2) aus der Belastung der einzelnen Züge. Die Steigungs- und Krümmungs-Verhältnisse, dann der lebhafte Waarenverkehr bei den wenigen verkehrenden Zügen auf den nur mit einem Geleise versehenen Staats-Eisenbahnen macht es nothwendig, daß die Maschinen größtentheils, und auch bei Personenzügen, weil denselben fast immer auch Frachtwägen angehängt werden, mit dem Maximum ihrer Zugkraft belastet werden. Ein solches Verhältniß besteht sonst auf keiner Bahn, und es wird wohl nicht nöthig seyn, weitläufige Erörterungen darüber zu führen, daß Lokomotiven mit Maximal-Belastungen größere Förderungskosten per Meile verursachen, als andere mit geringeren Belastungen;

3) aus den Kategorien der Maschinen. Bekanntlich haben die Staatsbahnen nur Maschinen, die in die größten Kategorien gezählt werden müssen, während die Privatbahnen mitunter wohl auch große, aber in der überwiegenden Mehrzahl kleinere Maschinen verwenden.

Da nun in den Ausweisen der Privatbahnen die Durchschnittskosten für kleine und große Maschinen angeführt sind, da ferner starke Maschinen auch größere Betriebskosten erfordern, so ist es leicht begreiflich, daß die Zugförderungskosten der Privatbahnen auch großer per Meile ausfallen würden, wenn die letzteren auch so, wie die Staatsbahnen, ausschließlich nur große Maschinen im Betriebe hätten.

Diese und andere Ursachen, die zu erörtern wir für überflüssig halten, wirken aber nicht etwa nur auf den Verbrauch des Verbrennmaterials, sondern auch auf die anderen hieher gehörigen Auslagen, wie auf die Reparatur der Maschinen, die Reparatur der Wägen, auf die Zahl der nöthigen Kondukteure, Packer u. s. w. und in einem Maße, welches durchaus nicht für unbedeutend gelten kann. Als Beispiel wollen wir bloß anführen, daß während die Reparaturskosten der Maschinen im Jahre 1847 auf der Nordbahn 41 kr. und auf der Gloggnitzer 57 kr. per Fahrtmeile betragen haben, dieselben Kosten auf der südlichen Staatsbahn bis auf das Doppelte, nämlich bis 1 fl. 38 kr. gestiegen waren.

Herr Demarteau möge sich daher über die Verschiedenheit der Zugförderungskosten künftighin weniger wundern und nehme um gründliche Erforschung derjenigen Verhältnisse bemühen, welche er öffentlich besprechen will, sofort aber dürfte er sich überzeugen, daß den Pachtgesellschaften bei Vergütung der besprochenen Kosten kein solcher Vortheil zugestanden wurde, als er in seiner Darstellung behauptet; er möge einstweilen versichert seyn, daß die Gründe, derentwegen die Zugförderungskosten in den Pachtverträgen der österreichischen Staatsbahnen höher, als sie bei den Privatbahnen ermittelt waren, angesetzt wurden, von beiden kontrahirenden Theilen wohl überdacht und vielfach mit der größten Sorgfalt abgewogen worden sind.

Herr Demarteau erzählt weiter: daß den Pachtgesellschaften für die Erhaltung der Bahn und ihrer Gebäude, dann für die Besorgung der Regie über 8 und 9000 fl. per Bahnmeile jährlich gezahlt werden. Obwohl er nicht ausdrücklich sagt, daß diese Beträge zu groß wären, so scheint er doch die Meinung zu haben und bei dem Leser hervorrufen zu wollen, als hätte auch hierein die Staatsverwaltung unnöthige Zugeständnisse gemacht.

In dieser Beziehung können — und der Wahrheit zur Ehre müssen auch — wir ihn versichern, daß, so weit es die südliche Staatsbahn betrifft, alle vom Herrn Demarteau erwähnten Pauschalbeträge bisher durchaus nicht zureichend gewesen sind, um damit die wirklichen Auslagen decken zu können, und daß bei dieser Bahn und deren Gebäude-Conservation die Gloggnitzer Gesellschaft nicht weniger als 100,000 fl. bereits eingebüßt habe.

Wie die Nordbahn-Gesellschaft bei ihrem Pachtvertrage in gleicher Beziehung sich befinde, können wir nicht wissen, allein der Umstand, daß sie unseres Wissens und Vernehmens seit Langem schon ihre Bereitheit erklärte, von dem Vertrage sogleich, also noch vor Ablauf der bedungenen Pachtzeit und zwar ohne alle Entschädigung abzulassen, ja daß sie sogar verhalte: um die Pachtauflösung

*) Allgemeine österreichische Zeitung, August 1848.

selbst anzusuchen, läßt vermuthen, daß ihr Geschäft beim Betriebe der nördlichen Staatsbahn nicht eben glänzende Resultate für sie abgegeben habe, und daß trotz der vielbekrittelten 3 Proz. der Brutto-Einnahme die zu deren Erlangung aufgewendeten Mühen, Beschwerden, Gefahren und Kosten mehr als die von Herrn Demarteau darauf gewendete Beachtung verdienen.

Herr Demarteau scheint zu glauben, daß die vermeintlichen Zugeständnisse, welche der Staat den Privatgesellschaften gemacht haben soll, nach Auflösung des Pachtvertrages ungeschmälert den Staatskassen zu Gute kommen werden, oder mit anderen Worten, der Staat könne den Eisenbahnbetrieb mit denselben Mitteln und pekuniären Erfolgen leiten, wie eine Privatgesellschaft. Diese Meinung zu widerlegen, kann unsere Meinung nicht seyn, denn es gehört verlängst zu den Urausängen der staatswirthschaftlichen Ueberzeugungen, daß die Staatsverwaltung selbst die Leitung irgend eines merkantilen oder gewerblichen Unternehmens mit Vortheil nicht besorgen kann, weßhalb auch die Staatsfabriken ꝛc. überall aufgehoben werden.

Nach solchen Erwägungen muß die Behauptung des Herrn Demarteau: „als seyen die Pachtverträge die Hauptursache des zu geringen Ertrages der österreichischen Staats-Eisenbahnen“ immer eine voreilige genannt werden. Um aber des Pudels Kern zu finden, wollen wir dem Herrn Demarteau Zugeständnisse machen, die ihn vollkommen befriedigen, und die ihm dennoch in jene Schuhe nicht helfen werden, in welchen er seinen Fuß festsetzen wollte.

Wir nehmen also an: die Zugförderungskosten würde der Staat um dieselben Beträge bestreiten, wie die Nord- und Gloggnitzer Bahngesellschaft auf ihren Privatbahnen im Jahre 1847 sie bestritten hat, nämlich durchschnittlich um 5 fl. 40 kr. und 6 fl. 10 kr. oder um beiläufig 35 kr. per Meile wohlfeiler, als der Staat sie den Pachtgesellschaften zahlt; wir nehmen weiter an: daß die Beiträge der Pachtgesellschaften bei den anderweitigen Betriebskosten nicht beachtet werden dürfen, und daß die letzteren um eben so viel betragen würden, als der Staat den Pachtgesellschaften vergütet; wir nehmen endlich an: die gegenwärtig an die Pachtgesellschaften gezahlten Provisionen von der Bruttoeinnahme würden ungeschmälert dem Staate verbleiben und des Staates Beamtenheer beim Betriebe, bei der Verrechnung und bei deren Kontrole verzehrte davon gar Nichts (!?!), so wird Herr Demarteau bei diesen sämmtlichen Annahmen mittelst eines einfachen Kalkuls finden, daß trotz dieser angenommenen Unmöglichkeiten die Rentabilität der für die Staats-Eisenbahnen verausgabten 46 Millionen nicht einmal um ½ Proz. sich heben würde. Wo liegt da das von dem Herrn Demarteau verheißene glänzende Resultat? Handelt es sich blos um ein halbes Prozent, damit das Erträgniß auf $4^{22}/_{100}$ Proz. (den in Belgien erreichten und von Herrn Demarteau in Aussicht gestellten Ertrag) gebracht werde?

Herr Demarteau baut seine ganze Hoffnung der Rentabilität auf die Auflösung der Pachtverträge; allein er hat die Lösung seiner löblichen Aufgabe ohne Derjenigen mehrseitigen Erfahrungen begonnen, welche überall und bei dem Eisenbahnbetriebe besonders wegen dessen unermeßlicher Verzweigung unentbehrlich sind, ihm aber zu fehlen scheinen.

Wenn Herr Demarteau auch bei der Annahme seiner weit hinter allen Erfahrungen zurückbleibenden Ansichten nur eine einfache Rechnung angestellt hätte, so würde er höchstens haben sagen können: die Auflösung der Pachtverträge könne die Verzinsung des Anlagekapitals ungefähr um ½ Proz. erhöhen; allein das dadurch bewirkte Erträgniß wird auch dann noch weit hinter der fonß bestehenden Kapitalsverzinsung zurückbleiben.

Für dieses Resultat bestehen ganz andere Ursachen. Da diese Ursachen von Herrn Demarteau nicht berührt worden sind, so möge es uns erlaubt seyn, darauf hinzudeuten.

Die erste Ursache des zu geringen Erträgnisses der Staats-Eisenbahnen liegt schon in ihrer Anlage und zwar in der Bestimmung, daß die Triester Linie durch das gebirgige Steiermark, und die Prager mit dem großen Umwege über Olmütz geführt wurde. Wir haben nicht zu untersuchen, ob die Wahl dieser Tracen nothwendig und durch welche Gründe sie bestimmt worden seyn, aber wir müssen darauf hinweisen, daß die Staatsverwaltung, als sie sich für diese Linien ausgesprochen, jedenfalls andere Rücksichten auch neben jenen der Rentabilität zu beobachten gehabt haben mochte; diese Rücksichten stellten den Ertrag in den Hintergrund, und jetzt ist es zu spät, einen hohen Zinsfuß zu fordern, auf den man Anfangs Verzicht leistete. Wäre bei Anlegung der Staatsbahnen nur ein hoher Ertrag beabsichtigt worden, so wäre es möglich gewesen, das Anlagekapital mit 4—500,000 fl. per Bahnmeile zu erzielen; bei gleicher Länge hätten die Bahnen statt 46 nur beiläufig 28 Millionen gekostet; bei geringeren Baukosten würden auch geringere Erhaltungskosten, bei günstigerem Bahnniveau auch eine wohlfeilere Zugkraft erzielt worden seyn. Von den jährlichen Einnahmen (2,523,000 fl. im Jahre 1847) würde der Reinertrag selbst mehr als 40, vielleicht 50 oder wenigstens 45 Proz. betragen, und sich auf 1,135,000 fl. oder 4 Proz. des Anlagekapitals gestellt haben.

Eine weitere Ursache des geringen Ertrages der Staats-Eisenbahnen ist der Vergleich — Tarif. Hr. Demarteau vergleicht die österreichischen Staats-Eisenbahnen mit anderen Privatbahnen, vergißt aber, daß die letzteren einen bedeutend höheren Fahrtarif haben als jene; Vergleiche aber sollen, wie uns scheinen will, unter wo möglich gleichen Verhältnissen oder sie müssen in allen wesentlichen Momenten der verglichenen Gegenstände geschehen, wenn sie zu Schlußfolgerungen berechtigen sollen.

Wird der letzterwähnte Umstand berücksichtigt, so zeigt es sich sogleich, daß zwischen der Einnahme und der Ausgabe auf den k. k. Staats-Eisenbahnen ein solches Mißverhältniß, wie man es ihnen vorwirft, keineswegs obwaltet. — Als Beispiel wollen wir den Staatsbahntarif jenem auf der Nordbahn gleich, also durchschnittlich um 34 Proz. höher annehmen. Die dadurch bewirkte Erhöhung des Reinertrages würde 857,820 fl. oder die nicht ganz unbedeutende Ziffer von 1¾ Proz. des Anlagekapitals betragen, und obwohl uns das gegenwärtige Reinerträgniß nicht genau bekannt ist, so sind wir doch überzeugt, daß es um diesen Betrag vermehrt 40 Proz. der Bruttoeinnahme, also diejenige Ziffer, welche Herr Demarteau zu erreichen wünscht, immerhin betragen würde. Daß die Staatsverwaltung aus vollswirthschaftlichen Gründen zu der bemerkten Abänderung der Tarife sich bestimmt findet, ist außer Zweifel und kann Gegenstand der gegenwärtigen Erörterung nicht seyn.

Wir müssen nur noch bemerken, daß wir nicht etwa einen Vorschlag zu irgend einer Erhöhung des Staats-Eisenbahntarifes beabsichtigen, sondern mit dem Gesagten lediglich die Frage: warum die Staatsbahnen einen so geringen Ertrag abwerfen? beleuchten, und nur die Behauptung des Herrn Demarteau widerlegen wollten. Seinen Ansichten in keinem anderen Punkte beipflichtend, müssen wir doch seinem letzten Vorschlage, den er wegen Veröffentlichung der Pachtverträge ꝛc. macht, vollständig beistimmen, weil dadurch auch den Pacht-Gesellschaften die große und der Staatsverwaltung die entbehrliche Genugthuung zu Theil wird, von Sachverständigen richtig beurtheilt zu werden und von vielen unwürdigen Verdächtigungen verschont zu bleiben. Dabei aber können wir nicht unbemerkt lassen, daß die Pachtverträge niemals ein Geheimniß, daß sie auch dem Herrn Demarteau, wie aus seinen sogenannten „zeitgemäßen Betrachtungen“ selbst zu ersehen ist, im vollen Umfange zugänglich waren, daß sie gleich bei ihrer Errichtung lithographirt worden, daß sie auf allen Stazionen der Staats-Eisenbahnen in den Händen der Betriebs- und auch der den Betrieb kontrolirenden Staatsbeamten sich befinden, und daß Akte, welche in mehreren Hunderten von Exemplaren in allen durch die Staatsbahnen berührten Provinzen herumliegen, gewiß dem Amtsgeheimnisse niemals eingereiht wurden, sondern zureichende Publizität gewonnen haben dürften, um Jedem, der zu gutem Rathe in Wahrheit berufen wäre, die Einsicht in die gesammten Bestimmungen der Verträge zu ermöglichen.

Wien, im November 1848.

Dr. Jos. Neumann,
Anwalt der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

Ueber den Kanal zwischen der Ost- und Nordsee.

Von dem k. württemb. Bezirks-Ingenieur Wild.

(Mit einer Karte.*)

Der Umweg und die zuweilen sehr bedenkliche Fahrt durch das Kattegat waren schon in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts die Veranlassung zur Eröffnung einer künstlichen Wasserstraße zwischen der Ost- und Nordsee, indem man den Schleswig-Holsteinischen Kanal baute, welcher bekanntlich bei Holtenau an der Ostsee beginnt und in der Nähe von Rendsburg die Eider erreicht, welche ihrerseits in die Nordsee ausmündet. Dieser Kanal hat eine Tiefe von circa 10 Fuß, und Schleußen von 100 Fuß Länge und 26 Fuß Breite, und eignet sich also für Küstenfaheer und Seeschiffe von geringerer Größe. So unverkennbar die Vortheile sind, welche hiedurch dem Handel erwuchsen, so führten insbesondere die politischen Ereignisse der letzten Zeit dennoch auf die Betrachtung, daß dieser Kanal für die Anforderungen der Zukunft nicht ausreichen könne, daß vielmehr die Verhältnisse einer deutschen Marine- und Handelsflotte eine Wasserstraße erheischen, welche für Fahrzeuge aller Dimensionen zugänglich ist.

In Folge dessen entstanden zunächst zwei Kanalprojekte.

Nach dem Einen beginnt der Kanal in der Eckernförder Bucht, geht von da auf Husum und mündet in die Hever, wo diese den Namen „Husumer Rhede“ führt.

Das andere Projekt nimmt den gleichen Ausgangspunkt an, wendet sich aber südlich in das Eiderthal, benützt diesen Fluß bis Wittenbergen, und geht von hier an der südlichen Grenze Dithmarschens bis zur Elbe oberhalb Brunsbüttel.

Diese letztere Linie, welche von drei Patrioten in Rendsburg angeregt und von dem Hydrotechniker, Hrn. Chrißensen in Glückstadt, technisch untersucht wurde, habe ich im vorigen Herbst an den wichtigsten Punkten bereist, und bin hiedurch, so wie durch den mir gefälligst mitgetheilten Bericht der genannten Herren in Stand gesetzt, die nachfolgende übersichtliche Darstellung zu geben.

---

*) Wird mit dem Schluß dieses Aufsatzes in Nr. 2 geliefert.

Digitized by Google

1. Richtung des Kanales.

Die Eckernförder Bucht behält bis nahe an die Stadt fast die Breite einer halben Meile und bis zur Einmündung des projektirten Kanales eine Tiefe von mindestens 40 Fuß rheinländisch. Alle Schiffahrtskundigen sind darüber einig, daß die größten Schiffe in dieser Bucht ohne Beschwerde bei Gegenwind kreuzen können. Der Seeboden am südlichen Ufer ist flach abgehend und an der für die Kanalanlage fraglichen Stelle wird erst auf 120 Ruthen die Tiefe von 27 Fuß angetroffen. Auch gewährt die Eckernförder Bucht den Vortheil, daß dieselbe in Folge der Strömung aus dem Windebyer Noor sich im Winter unter allen Buchten der Ostküste an den Herzogthümern am längsten vom Eise frei hält, und im Frühjahre zuerst wieder aufgeht.

Durch einen schmalen, von der See aufgeworfenen Sanddamm, auf welchem die Chaussee in neuerer Zeit gebaut ist, wird das Thal des Goosee's von der Eckernförder Bucht geschieden. Die Entwässerung dieses Thales vermittelt ein schmaler Graben durch den bezeichneten Sandrücken, und an der Südwestseite wird das Thal durch den Hohenrücken zwischen den Gütern Harzhof und Hohenlied eingeschlossen. In demselben befindet sich eine Senke, welche in der Nähe des Dorfes Holsler, die Wasserscheide zwischen Ostsee und Eider bildet und dort eine Höhe von 76 Fuß über dem Wasserstand der Obereider erreicht, sich aber dann wieder in das Thal von Habye bis auf 11 Fuß Höhe über dem genannten Wasserstand stark abdacht. Dieses Thal erstreckt sich bis an den Wittensee, den größten Landsee Schleswigs, welcher eine Fläche von 1500 Tonnen Landmaß (circa 240 Quad.-Ruthen) einnimmt, und durch eine Aue beim Hofe Schirnau in die Obereider entwässert. Mit demselben steht noch ein Seitenthal in Verbindung, welches der Kanallinie eine günstigere Richtung darbietet, indem dieses beim Mühlenberge fast unmittelbar die Wiesen der Eider und des Schleswig-Holsteinischen Kanals berührt, wo die Entfernung von den Obereider-Seen kaum $^{2}/_{3}$ Meile beträgt, während der Weg von der Eckernförder Bucht bis hieher circa $1^{1}/_{6}$ Meilen ausmacht.

Es drängt sich hier die Frage auf, warum diese Lokalität nicht schon beim Bau des Schleswig-Holsteinischen Kanales benützt wurde. Die größeren Kosten des Durchstiches durch die Wasserscheide bei Holsler wären reichlich aufgewogen worden, einerseits durch die Ersparung von vier Schleußen, welche die Höhenlage des Flemhuder Sees erforderte, und anderseits durch den um $2^{1}/_{2}$ Meilen kürzeren Weg. Die über diesen Kanalbau noch vorhandenen Dokumente klären diese Frage nicht auf. Uebrigens würde eine Erweiterung dieses Kanales mit dem Neubau von vier Schleußen noch kostbarer und schwieriger durch die Nothwendigkeit, die unerhörten Krümmungen zu beseitigen, welche er in großer Anzahl besitzt und die selbst Schiffen von kaum 100 Fuß Länge überaus lästig sind.

Ein zweiter Verbindungsweg zwischen der Eckernförder Bucht und den Seen der Obereider berührt unmittelbar die Stadt Eckernförde, macht das tiefe Windebyer Noor zum Vorhafen, geht von hieraus bei dem Hofe Windebye durch den Hohenrücken bei Friedensthal direkt in den Wittensee, und folgt dem Abflusse dieses Sees von Bünsdorf nach Schirnau. Beide Kanallinien sind auf der Karte angedeutet.

Die Seen der Obereider haben eine Länge von $1^{1}/_{6}$ Meile. Tiefen von 17—50 Fuß bei großer Breite und nur in den Engen finden sich scharf gekrümmte Ufer. Sie liegen bei dem Winterwasserstand $8^{1}/_{2}$ Fuß über dem Spiegel der Ostsee und $5^{1}/_{2}$ Fuß über dem gewöhnlichen Hochwasser der Untereider bei Rendsburg, ein Höhenunterschied, welcher an jeder Seite durch Eine Schleuße überwunden werden kann. In der Obereider vereinigen sich die Wasserzuflüsse von 10 Quadratmeilen, dem Wassergebiete der Eider mit dem Flemhuderser, Westenser, Schulenser, Bordesholmer-, Einfelder- und Bothkamper-See, welche nicht allein den Schleswig-Holsteinischen Kanal vollständig versorgen, sondern auch durch ihre bei Weitem größere Massen den Mühlen in Rendsburg dienen.

Der Wasserverbrauch dieser Mühlen beträgt beim Hochwasserstand der Obereider 26 Millionen Kubikfuß, und bei dem niedrigsten Sommerwasserstand fast noch 5 Millionen Kubikfuß in 24 Stunden. Dieser letztere Wasserzufluß, außer demjenigen, welcher der jetzigen Schleswig-Holsteinischen Kanalfahrt dient, wird noch zu fünfzig Schiffen mittlerer Größe täglich ausreichen, wenn diese auch in Einer Richtung fahren, jedes also zwei Schleußenkammerfüllungen zur Durchfahrt in Anspruch nimmt. Es ist überdies die Möglichkeit gegeben, das nicht unbedeutende Entwässerungsgebiet der Wehrane mit den Seen in der Gegend von Nortorf, welches jetzt direkt in die Untereider seinen Abfluß findet, in die Obereider zu leiten.

Zwischen der Obereider und der Untereider bei Rendsburg dürfte die Gegend im Norden außerhalb des Kronwerks (dem nördlichsten Theile der jetzigen Festung) in Betracht kommen. Innerhalb der Festungswerke werden die Wasserbehälter nicht hinlänglichen Raum darbieten; auch machen die eckigen Begrenzungen dieser Behälter durch die Festungswerke dieselben zur Aufnahme der größten Seeschiffe wenig geeignet, da sich diese zu Zeiten in nicht geringer Anzahl einfinden. Der Boden zwischen dem Vorwerk und Rendsburg erreicht eine Höhe von 38 Fuß über der Obereider, fällt aber sogleich wieder in die Niederung des Sepenbeks, welches an der Nordseite der Schleswiger Landstraße in das Thal der Untereider mündet.

Die Untereider bis Wittenbergen, soweit dieselbe also zu dem fraglichen Zwecke in Betracht kömmt, ermangelt zu Stunde eines Ziehwegs zum Fortschaffen der Schiffe. Ein Dampf-Bugsirbetrieb ersetzt nur unvollständig diesen Mangel, weil dasselbe nur einzelnen Schiffen dienen kann, während diese zu Zeiten in großer Anzahl eines Mittels zum Fortkommen bei Gegenwind bedürfen. Uebrigens hat die Eider nur einzelne, dem vorliegenden Zwecke nachtheilige Krümmungen; solche finden sich erst unterhalb Wittenbergen in größerer Zahl. Die Tiefen wachsen von 11 und 12 Fuß bei Rendsburg stromabwärts allmählich bis 20 und 22 Fuß bei Hochwasser und der Unterschied zwischen regelmäßigem Hoch- und Niedrigwasser beträgt 3—4 Fuß. Das Breitenmaß des Flusses bei Wittenbergen ist durchschnittlich 250 Fuß und dieses Maß stromaufwärts fast constant bis zum sogenannten Schülperkanal unterhalb des Dorfes Rübbek. Vom Dorfe Bretholz stromabwärts ist der Fluß auf beiden Seiten mit kleinen Deichen versehen; bis dort liegen die Wiesen im Thale über der ordinären Fluthhöhe. Die Thäler der Halerane liegen oder, gleichwie die jenseitigen Wiesen resp. 1 und $2^{1}/_{2}$ Fuß unter dem gewöhnlichen Hochwasser, und verlangen Deiche als Schutzmittel gegen die Fluthen, welche in Sturmzeiten fast 4 Fuß über das gewöhnliche Maß steigen, sowie Schleußen zur Entwässerung.

Bei Wittenbergen verläßt die Kanallinie die Eider, durchschneidet das äußerste Ende des Roithmoores bei Bakelhoop und geht im Thal der Gieselaue aufwärts bis Grünthal. Die Gieselaue ist von moorigen Wiesen begrenzt, welche in einer Tiefe von 10—12 Fuß auf festem Sandboden liegen. Das Thal hat ein geringes Gefäll. Bei Wittenbergen finden dieselben Höhenverhältnisse statt, wie in der Halerane; erst in der Nähe von Grünthal wird eine Steigung bemerkbar, welche in der Richtung der bereits 1805 und 1806 projektirten Kanallinie über den 300 Ruthen breiten Höhenrücken, die Wasserscheide zwischen Eider und Elbe, bis 95 Fuß über die gewöhnliche Fluthhöhe der Eider ansteigt, dann aber beim Albersdorfer Fierthause bis 30 Fuß nach der Schaafstedter Aue wieder fällt. Etwas weiter nördlich vom Fierthause hat diese Wasserscheide geringere Höhe und Breite, und es muß einer näheren Untersuchung bei dem speziellen Entwurf vorbehalten bleiben, ob die größere Länge der Kanallinie in dieser Richtung durch den geringeren Umfang der Erdarbeiten gerechtfertigt werden könne.

Durch das Thal der Schaafstedter Aue und das Moor bei Luenp trifft die Kanallinie die Holstenaue bei der Schaafstedter Ladestelle. Bis dahin sind die Auen, Wiesen und Moore über der gewöhnlichen Eiderfluthhöhe; weiter abwärts an der Holstenaue senkt sich das Thal unter dieses Höhenmaß und diese Höhe bleibt fast durchgehends in der ganzen übrigen Gegend bis zu den eigentlichen Elbmarschen, der Wilsteermarsch und Dithmarschen. Die Bodenbeschaffenheit dieser ganzen Gegend ist sehr verschieden. Oberhalb Burg liegen die Wiesen an der Holstenaue auf einer 20 und mehrere Fuße tiefen sumpfigen Moorschichte mit Sandunterlage, unterhalb des Kirchdorfs Burg am Burgen-Thal liegt das hohe Moor in 8—10 Fuß Tiefe auf einer mächtigen Marschkleilage, und läßt die Wahrscheinlichkeit erkennen, daß jene Moorfläche vor Alters auf den Marschboden bei einer hohen Fluth getrieben worden und sich dort festgesetzt habe. Auch um den Kuhraser wird der Klei in gleicher Tiefe wieder angetroffen und der Boden zwischen ihm und dem Beunsbüttler Koog ist gleichfalls Marsch, über welcher man das Moor allmählich durch Torfstich beseitigt hat.

Kurz vor der Ausmündung in die Elbe durchschneidet die Kanallinie, gerade an der Grenze zwischen Dithmarschen und der Wilstermarsch, die hohe Marsch des Brunsbüttlerkoogs, doch nur in einer Länge von 200 Ruthen bis zum Elbdeiche. Das Fahrwasser der Elbe läuft hart längs dieses Deiches und Vorufers und ziemlich bedeutende Stromwerke verhindern nur noch fernere Annäherung der Elbtiefe.

Das Fahrwasser der Elbe, ist ohne alle Untiefen, erstreckt sich in großer Breite bis zur Ausmündung in die Nordsee, und ist mit den nöthigen Seesignalen und den übrigen Erfordernissen einer geregelten Schiffahrt im vollständigsten Maße versehen.

Ein Kanal in der eben beschriebenen Richtung würde von

der Eckernförder Bucht durch das Thal von Habye bis Rendsburg	$3^{1}/_{6}$ Meilen
dann bis Wittenbergen an der Untereider	$2^{1}/_{6}$ „
und von dort bis zur Elbe	$5^{0}/_{6}$ „
zusammen	$11^{0}/_{6}$ Meilen

zu 24000 rheinl. Fuß messen.

2. Dimensionen des Querschnittes.

Zur Bestimmung des Querschnittes sollen die Maße der größten Kriegsschiffe, so wie der Mehrzahl der die Nord- und Ostsee befahrenden Handels-Dampfschiffe als Anhaltspunkte gelten. Holland hat unter Rücksicht auf die Ersteren den großen nordhollandischen Kanal von Amsterdam bis zum Helder auf eine Länge von $10^{1}/_{2}$ Meilen, in eine Tiefe von 26 rh. Fuß ausgeführt, und wenn auch einzelne Linienschiffe mit voller Ausrüstung einen größeren Tiefe-

Digitized by Google

gang haben, so würde man für diese immerhin den Ausweg finden, durch Anwendung von Lichterfahrzeugen den Durchgang durch den Kanal möglich zu machen. Dagegen hält man das Breitenmaß des nordholländischen Kanales, 110 Fuß an der Wasser-Oberfläche, für die vorliegenden Zwecke nicht für genügend, indem man der Ansicht ist, daß unter Berücksichtigung der großen Dampfschiffe mit breiten Räderkästen nebst der Frequenz einer bedeutenden Anzahl von Handels-Segelschiffen ein Breitenmaß von 98 Fuß am Boden und von 150 Fuß am Wasserspiegel nothwendig wird.

Die Böschungen des Kanalbettes sollen in dem ersten Fuß unter und über der Wasserfläche dreimalige, in der übrigen Tiefe $1\frac{1}{2}$malige Anlage erhalten. Bei den Einschnittsböschungen zu Tag ist gleichfalls $1\frac{1}{2}$malige Böschung mit 3 Fuß breiten Bärmen in einem Höhenabstande von je 10 Fuß angenommen. An jeder Seite des Kanals würde ein Ziehweg mit 12 Fuß Kronenbreite hergestellt werden.

8. Erd- und hydraulische Arbeiten, Kunstbauten ꝛc.

Der flach ablaufende Strand an der Eckernförder Bucht führt zu dem Bau zweier Molen, als Einfassungsdämme, zwischen denen die Tiefe mittelst Dampfbaggerei hergestellt werden muß. Ihre Anlage wird durch den Umstand erleichtert, daß an den beiden Außenseiten die Baggererde aus dem Kanale abgelagert werden kann, welche ein flaches Vorland dort bilden wird, wo namentlich die Mole an der Ostseite der Wellenbewegung bei stürmischem Wetter preisgegeben ist. Durch diese Molen wird ein Vorhafen von 2000 Fuß Länge gebildet, in welchem die Schiffe bei allem Wetter vollkommenen Schutz finden, und an ihren äußersten Spitzen würde man die Leuchten, Baken u. s. w. einrichten.

Die Kanalhaltung der Obereider, welche von der Eckernförder Bucht bis Rendsburg gehen soll, liegt $8\frac{1}{2}$ Fuß höher als die Ostsee, und es würde also an Letzterer eine Kammerschleuße mit der genannten Fallhöhe zu erbauen seyn. Sie erhält in dem Landrücken vor dem Goosfee eine völlig geschützte Lage und könnte, ebenso wie der Vorhafen, durch fortifikatorische Werke gegen feindliche Angriffe geschützt werden. Vor der Hand würde man nur Einkammer-Schleußen bauen, welche 50 Schiffen täglich den Durchgang gestatten. Erweitern sich dann im Laufe der Zeit die Aussichten auf größern Verkehr, so bliebe der Neubau der zweiten Kammer unbenommen. Die Schleußenweite ist zu 50 Fuß rheinländisch angenommen, die Länge der Kammer zu 250 Fuß, welche Maße der Kriegsmarine vollkommen genügen und auch für die Handelsschiffahrt ausreichen werden.

An der Eckernförder Bucht und bei Rendsburg sind die einzigen Punkte, wo der Kanal Hauptstraßen durchkreuzt. Hier würden Brücken über das Unterhaupt der Schleußen angebracht werden. Bei den übrigen Wegkreuzungen sind Fähren oder Floßbrücken projektirt, nach Art derer am nordholländischen Kanal, welche stets offen stehen, so lange die Landverbindung das Schließen nicht verlangt, und ebenso zweckmäßig als wohlfeil sind.

Oberhalb des Goosfee's beginnt die größte Erdbewegung zur Herstellung des Durchstiches. Die Kosten desselben ermittelte man nach den bisherigen Erfahrungen; doch hält man hiebei den Umstand von Nutzen, daß die Erdtransporte, nach Vollendung eines schmalen Durchstiches, zu Wasser nach der Ostsee einerseits und nach dem Wittensee anderseits mittelst selbst entladender Prahme sich bewerkstelligen lassen. Den Wittensee bestimmt der Plan ohnehin zum Reserve-Wasserbehälter in trocknen Zeiten, und wenn derselbe auch kein großes Wassergebiet hat, so läßt sich doch eine Wasserhöhe von 2—3 Fuß, in der ganzen Fläche des Sees von 1500 Tonnen Landmaß, für die dürre Sommerzeit ansammeln, und diese Wassermasse würde dem Durchgang von 1000 Schiffen reichlich genügen. Ehe indessen der Seitenkanal zu diesem Zweck mit einem Wehre versehen wird, können die Erdtransportprahme durch denselben in den See gelangen und dort durch Oeffnen der Bodenklappen sich ihrer Ladung entledigen. Schon vor Jahren ist die Ablassung des Wittensees um beiläufig 10 Fuß, gegen Wegfall der Wassermühle zu Schirna ein Gegenstand näherer Verhandlung gewesen. Auf die obige Weise würde die Ausführung dieses Planes zum größten Theile ohne irgend welche besondere Opfer geschehen.

Die zweite im Plane bezeichnete Kanallinie zwischen Eckernförde und dem Obereiderse durchschneidet bei dem Hofe Friedensthal keine größere, aber eine mehr anhaltende Höhe, welche sich allmählich bis zum Wittensee abdacht. Die Tiefe dieses Sees wird nur geringer Nachhilfe bedürfen, um die erforderliche Fahrbahn zu erhalten, und in der zweiten Kanalstrecke bis zu den Obereiderseen, zwischen Bünsdorf und Schirnau, liegt das Land nur ungefähr 10 Fuß über der Obereider. Ein Kanal in dieser Richtung würde aber die Einrichtung des Wittensees als Reserve-Wasserbehälter für die dürrste Zeit vereiteln.

Von den Obereiderseen erheischen hauptsächlich nur der mittlere, der sogenannte Lehmbecker-See, und die Engen zwischen diesen Seen eine Vertiefung mittelst Baggerarbeit. Auch müssen die Ufer, wo diese etwas zu spitz hervortreten, abgerundet und zur Aufnahme des Ziehwegs mehr geeignet gemacht werden. Der See, welcher von der Festung Rendsburg begränzt wird, bildet einen 5000 Fuß langen und 1200 Fuß durchschnittlich breiten Behälter mit 30—50 Fuß Wassertiefe, welcher als Depothafen für die Kriegsmarine sich auch um deßwillen besonders eignet, weil die Höhen um diesen See ohnehin mit starken Forts versehen werden müssen, wenn Rendsburg überall für Kriegszeiten Geltung erhalten soll, und diese Werke auch von der Landseite den Hafen vollkommen in Schutz nehmen würden.

Dem Betrieb der Mühlen bei Rendsburg tritt das Kanalprojekt für den größten Theil des Jahres nicht hinderlich in den Weg, da für sie das überflüssige Wasser ausreicht. Für den Sommer jedoch könnte eine Einniedrigung der Obereider, wie sie jetzt gewöhnlich vorkommt, nicht mehr stattfinden. Es wäre also die Erbauung einer Dampfkornmühle erforderlich, eine Anstalt, deren Mangel sich auch jetzt schon oft sehr fühlbar macht.

In den bereits oben bemerkten Gründen für die Kanalverbindung der Obereider mit der Untereider außerhalb der Stadt kommt noch die Unzweckmäßigkeit, den fraglichen Wasserweg durch die Stadt zu leiten, wodurch jeden Augenblick eine Störung in der Landpassage verursacht würde. Es dürfte daher die kostbare Umleitung doch schwerlich zu umgehen seyn, besonders da auch der militärische Gesichtspunkt ins Auge zu fassen ist.

Der Höhenunterschied zwischen der Ober- und Untereider, der natürlich durch eine Kammerschleuße bewältigt wird, beträgt bei gewöhnlichem Hochwasser $5\frac{1}{2}$ Fuß, bei gewöhnlichem Niedrigwasser $8\frac{1}{2}$ Fuß. Es liegt im Plane, die Untereider durch eine Compiening des Flusses bei Wittenbergen auf einen festen Wasserstand zu stellen, welcher den angränzenden Wiesen keinen Nachtheil verursacht. Man erreicht auf diese Weise den Vortheil einer freien Verbindung der Untereider mit dem Kanale längs der Dithmarscher Grenze bis zur Elde, mit einem Wasserstand, ungefähr in der Höhe des jetzigen Hochwassers in der Eider. Man vermeidet so die Anlage einer großen Kammerschleuße an der Eider und den Aufenthalt, welcher den Schiffen durch diese erwächst. Man entgeht der Nothwendigkeit, die Untereider nach dem jetzigen Wasserstand bei Ebbe zu vertiefen, und für die Schiffahrt jedem Hindernisse, welches jetzt aus der regelmäßigen Ebbe und Fluth erwächst. Dagegen erfordert dieses Vorhaben die Anlage einer Schleuße zu Wittenbergen, nach den Dimensionen derer im Schleswig-Holsteinischen Kanale, für diejenigen Schiffe, welche die Eider befahren wollen, und eine zweite Kammerschleuße an der Elde, damit der Schleswig-Holsteinischen Kanalfahrt die Möglichkeit eröffnet werde, das bessere Fahrwasser der Elde zu benutzen und die beschwerliche, lang andauernde Eiderfahrt zu vermeiden, während ihr für die Fahrt von Rendsburg nach der Ostsee der Schleswig-Holsteinische Kanal künftig vorbehalten bleibt. Die zweite Kammerschleuße an der Elde, mit Fächerthoren an der Innenseite versehen, kann zugleich als Freiwehre dienen und dem Vorhafen an der Elde die Vortheile der Entwässerung aus dem gesammten Stromgebiete zuwenden. Es erfordert aber auch das bedeichte, 2—3 Fuß unter gewöhnlicher Fluthhöhe liegende Thal der Haleraue eine neue Wasserableitung in die Eider unterhalb der projektirten Abdämmung bei Wittenbergen, welche beim Kreuzen des neuen Kanals unter diesem durchgeleitet werden muß. Ferner müßte einer umfassenden und sorgsamen Erwägung die Beantwortung der Frage vorbehalten bleiben, welchen Einfluß die mehrgedachte Abdämmung der Eider auf das künftige Steigen der Sturmfluthen unterhalb dieser Abdämmung haben werde, bei denen die bedeichten Marschen wesentlich betheiligt sind. Vielleicht dürfen diese nur bis Pahlhude in Betracht kommen, bis wohin eine Erhöhung der kleinen Deiche nothwendig seyn würde, wogegen wiederum das stärkere Fallen der Ebben den niedrigen Gegenden sehr zu statten käme. Wie indessen auch die Entscheidung ausfallen möge, die Geldforderniße zur Kanalanlage werden sich dadurch nicht wesentlich ändern, indem die Ersparung auf der einen Seite dem größern Aufwand auf der andern ungefähr gleichkommen dürfte.

Um also wieder auf die Schleuße bei Rendsburg zu kommen, so würde unterhalb derselben eine Kanalstrecke von 140 Ruthen vor der Einmündung in die Untereider zu liegen kommen, welche sich zur Aufnahme einer großen Anzahl Schiffe eignet, ohne dadurch ein Hinderniß in der kleineren Schiffahrt zu bewirken, welcher die jetzige Kanalschleuse in der Stadt z. e Disposition bleibt.

Die Untereider war vor dem Bau des Schleswig-Holsteinischen Kanals nur kleinen flachgehenden Fahrzeugen zugänglich und es bedurfte einer Reihe von 7 Jahren, um mit den damals üblichen unvollkommenen Baggermaschinen eine Fahrrinne von 11—12 Fuß Tiefe zu erlangen. Seitdem hat die Anwendung der Dampfkraft auch in dieser Hinsicht glänzende Resultate geliefert. Wir erwähnen in dieser Beziehung die Schiffbarmachung der Clyde bis Glasgow in Schottland, auf eine Länge von 20 engl. Meilen, welche jetzt den größten Handelsschiffen zugänglich ist. Eine ähnliche Anwendung der Dampfkraft bei der Vertiefung der Untereider, soweit dieselbe für den vorliegenden Zweck in Betracht kommt, wird auch hier zu erwünschten Resultaten führen, wie man auch die Absicht hat, die Dampfkraft durch Baggermaschinen überall in der ganzen Länge der Wasserstraße von der Ostsee bis zur Elde bei der Herstellung des untern Kanalprofiles in Anwendung zu bringen. An der Untereider könnte die Baggererde mit Vortheil zur Herstellung der Ziehwege an beiden Ufern benutzt werden. Vorgenommene Untersuchungen haben ergeben, daß die Untereider zwischen Rendsburg und Wittenbergen auf 1 Pfund Wasser nur 0,037 Gramm Schlicktheile, also dem Gewicht nach auf 12,840 Theile Wasser 1 Theil Schlick enthalte, während z. B. die Elde in ihrer schlickreichsten Stromstrecke mindestens den

vierfachen Schlickgehalt besitzt. Die Baggerarbeiten haben daher keine besondere Schwierigkeiten.

Im Thale der Gieselaue liegen die Wiesen unter der gewöhnlichen Fluthhöhe an der Ider, also niedriger als der künftige Wasserstand im Kanal. Erst am obersten Ende des Thals, in der Nähe des Höhenrückens vom Grunthal ist eine solche Steigung bemerkbar, daß der Wasserabfluß auf den Kanal geschehen kann. Die Seitenthäler am rechten Ufer der Gieselaue berühren also dort einer zweiten Wasserleitung neben dem Kanal, bis zum neuen, oben erwähnten Ablauf für die Halerane, mit welcher diese vereint der Ider zufließen können.

Die große Erdbewegung von circa 3,600,000 Schachtruthen in der Abtheilung des Kanals von Grunthal bis zur Schaafstedter Ladestelle, gebietet in der Ausführung auf alle Mittel sorgfältig Bedacht zu nehmen, um deren Kosten möglichst gering zu stellen, was natürlich der nähern Erwägung bei der Bauausführung vorbehalten bleiben muß.

(Schluß folgt.)

Eisenbahn-Betrieb.

Die hannoverischen Staats-Eisenbahnen.

Die verschiedenen Strecken der hannoverischen Staats-Eisenbahnen, und zwar
von Hannover bis Braunschweig,
„ Hildesheim bis Celle,
„ Celle bis Harburg,
„ Hannover bis Minden und
„ Wunstorf bis Bremen,
welche seit dem Monat Mai des Jahres 1844 bis Ende des Jahres 1847 eröffnet und im ersten Halbjahr 1848 in ununterbrochenem Betrieb waren, haben in Beziehung auf Frequenz und Einnahmen folgendes Resultat ergeben.

1. Die Bahnstrecke von Hannover nach Braunschweig wurde in ihrer ganzen Länge von 8.18 Meilen, wovon 5.7 Meilen hannoverisch und 2.46 Meilen braunschweigisch sind, eröffnet am 16. Mai 1844 und war bis zum 14. Oktober des Jahres 1845 im alleinigen Betrieb; in diesem Zeitraum wurden befördert

283,354 Personen,

und die Gesammteinnahme betrug

178,274 Thlr. 18 gGr. 5 pf.,

was durchschnittlich per Monat und Meile beträgt 2046 Personen und 1284 Thlr. 2 gGr. 2 pf. Einnahme.

Vom 1. Januar, von wo ab der Güterverkehr stattfand, bis 14. Okt. 1845 wurden auf derselben Strecke befördert

330,584 Ztr. 22 Pfd. Güter.

Die Einnahme dafür betrug

52,156 Thlr. 23 gGr. 3 pf.

Die Einnahme für Personen in diesem Zeitraum betrug

69,687 Thlr. 10 gGr. 2 pf.

die Gesammteinnahme 102,144 Thlr. 6 gGr. 5 pf.,

was durchschnittlich per Monat und Meile beträgt

für Personen . .	902 Thlr.	2 gGr.	3 pf.
„ Güter . . .	414 „	11 „	7 „
zusammen	1316 Thlr.	13 gGr.	10 pf.

2. Am 15. Oktober 1845 wurde die Strecke von Lehrte bis Celle, 3.8 Meilen, eröffnet, wornach nun da ab bis 11. Juli 1846 im Ganzen 11.24 Meilen in Betrieb waren; befördert wurden in diesem Zeitraum

225,108 Personen und
680,505 Ztr. 15 Pfd. Güter.

Die Einnahme betrug

für Personen . .	67,556 Thlr.	5 gGr.	11 pf.
„ Güter . . .	82,971 „	16 „	8 „
zusammen	150,530 Thlr.	22 gGr.	7 pf.

was durchschnittlich per Monat per Meile beträgt

für Personen . .	963 Thlr.	13 gGr.	1 pf.
„ Güter . . .	525 „	4 „	3 „
zusammen	1488 Thlr.	17 gGr.	4 pf.

3. Am 12. Juli 1846 fand die Eröffnung der 3.36 Meilen langen Strecke von Lehrte nach Hildesheim statt, wornach sich eine Gesammtlänge von 14.60 Meilen ergibt. Dieselbe war im Betrieb bis zum 30. April 1847. Befördert wurden in diesem Zeitraum

326,662 Personen und
1,414,434 Ztr. Güter.

Die Einnahme betrug für

Personen . .	143,123 Thlr.	20 gGr.	8 pf.
Güter . . .	93,844 „	23 „	6 „
zusammen	236,968 Thlr.	20 gGr.	5 pf.

was durchschnittlich per Monat per Meile ausmacht

für Personen . .	1036 Thlr.	23 gGr.	7 pf.
„ Güter . . .	681 „	6 „	6 „
zusammen	1720 Thlr.	6 gGr.	1 pf.

4. Am 1. Mai 1847 wurde die Strecke von Celle bis Harburg, 17.75 Meilen, dem Verkehr übergeben; hiezu die schon eröffnete Strecke, ergibt eine Gesammtlänge von 32.35 Meilen, welche bis zum 15. Okt. desselben Jahres in Betrieb waren. Befördert wurden in diesem Zeitraum

536,041 Personen und
1,113,118 Ztr. 84 Pfd. Güter.

Die Einnahme betrug für

Personen . .	222,111 Thlr.	20 gGr.	11 pf.
Güter . . .	147,759 „	20 „	1 „
zusammen	369,871 Thlr.	17 gGr.	— pf.

was durchschnittlich per Monat und Meile ausmacht für

Personen . .	1248 Thlr.	23 gGr.	5 pf.
Güter . . .	830 „	20 „	7 „
zusammen	2079 Thlr.	20 gGr.	— pf.

5. Den 15. Oktober 1847 wurde die Bahn von Hannover bis Minden 8.76 Meilen, von welchen 3.41 Meilen hannoverisch, 1.41 Meile hessisch, 3.56 Meilen lippisch und 0.58 Meilen preußisch sind, dem Verkehr übergeben, es waren sonach bis zum 11. Dez. 1847, wo die Bahnstrecke von Wunstorf nach Bremen, 13.57 Meilen, eröffnet wurde, 41.11 Meilen in Betrieb; in diesem Zeitraum wurden befördert

122,783 Personen und
514,826 Ztr. 30 Pfd. Güter.

Die Einnahme war für

Personen . .	66,220 Thlr.	22 gGr.	— pf.
Güter . . .	67,732 „	14 „	8 „
zusammen	136,653 Thlr.	12 gGr.	8 pf.

was durchschnittlich per Monat und Meile beträgt für

Personen . .	840 Thlr.	2 gGr.	5 pf.
Güter . . .	823 „	23 „	10 „
zusammen	1664 Thlr.	2 gGr.	3 pf.

6. Im ersten Semester des Jahres 1848, in welchem sämmtliche eben angeführte Bahnstrecken in einer Gesammtlänge von 54.68 Meilen in ununterbrochenem Betrieb waren, wurden befördert

475,564 Personen und
1,577,551 Ztr. Güter.

Die Einnahmen betrugen für

Personen . .	307,782 Thlr.	4 gGr.	4 pf.
Güter . . .	231,513 „	21 „	11 „

und zwar wurden im ersten Quartal befördert 178,773 Personen, 824,076 Ztr. Güter und eingenommen für Personen 113,772 Thlr. 18 Gr. 5 pf. (hiebei sind jedoch 7232 Thlr. 8 Gr. mitgerechnet, welche für Militärtransporte eingenommen worden sind). Für Güter wurden vereinnahmt incl. von 548 Thlr. 12 gGr. für Beförderung von Postgütern auf einigen Strecken und von 1775 Thlr. 12 gGr. 2 pf. für beförderte Baumaterialien, zusammen von 2324 Thlr. 5 gGr. 2 pf., 121,497 Thlr. 2 gGr. 2 pf., so daß das erste Quartal eine Gesammteinnahme von 235,266 Thlr. 20 gGr. 7 pf. ergibt.

Im ersten Quartal des Jahres 1847 wurden dagegen befördert 72,681 Personen, 411,857 Ztr. Güter und die Einnahme betrug für Personen 30,132 Thlr. 23 Gr., für Güter 30,654 Thlr. 6 gGr. 9 pf., insgesammt 60,787 Thlr. 8 Gr. 6 pf. oder mehr per Jahr 1848: 105,802 Personen und 412,219 Ztr. Güter mit einer Mehreinnahme für Personen von 83,636 Thlr. 16 gGr. 5 pf., für Güter von 90,842 Thlr. 16 gGr. 8 pf., zusammen 174,482 Thlr. 12 gGr. 1 pf.

Im zweiten Quartal des Jahres 1848 wurden befördert 296,781 Personen, 753,475 Ztr. Güter; die Einnahme betrug für Personen 164,009 Thlr. 6 gGr. 11 pf., incl. von 14,033 Thlr. 23 gGr. von Militärtransporten und für Güter 113,028 Thlr. 15 gGr. 11 pf., incl. von 687 Thlr. 15 gGr. für Beförderung von Postgütern auf verschiedenen Bahnstrecken, so daß sich eine Gesammteinnahme von 307,038 Thlr. 1 gGr. 10 pf. ergibt.

Im zweiten Quartal 1847 sind dagegen befördert 151,838 Personen und 497,771 Ztr. Güter, die Einnahme betrug für Personen 88,414 Thlr. 16 gGr., für Güter 62,804 Thlr. 3 gGr. 1 pf., insgesammt 151,218 Thlr. 19 gGr. 1 pf., welches pro 1848 mehr ausmacht 144,952 Personen, 1,255,704 Ztr. und an Einnahme für Personen 105,594 Thlr. 17 gGr. 11 pf.,
„ Güter 50,224 „ 12 „ 10 „
Zusammen 155,818 Thlr. 6 gGr. 6 pf.

Digitized by Google

Im ersten Semester 1848 sind mithin gegen das erste Semester 1847 mehr befördert: 250,844 Personen,
667,923 Ztr. Güter,
mit einer Mehreinnahme für

Personen non . .	186,234 Thlr.	13 gGr.	4 pf.
Güter „ . .	144,067 „	5 „	6 „
zusammen Mehreinnahme	330,301 Thlr.	18 gGr.	10 pf.

Es ist jedoch zu berechnen, daß, während im Jahr 1848 die eröffneten Strecken eine Gesammtlänge von 54.68 Meilen ergeben, im gleichen Zeitraum des Jahres 1847 aber dieselbe bedeutend geringer war. Die durchschnittliche Einnahme beträgt per Monat und Meile im ersten Semester 1848 für

Personen	936 Thlr.	6 gGr.	— pf.
Güter	724 „	3 „	1 „
zusammen	1660 Thlr.	12 gGr.	1 pf.

Es zeigt das Jahr 1847 sowohl gegen die vorhergegangenen Zeitabschnitte, als auch gegen das erste Semester 1848 eine bedeutende Vermehrung, es kam sogar in den letzten zwei Monaten 1847, welche mit den Einnahmen der Sommermonate nie gleichstehen können, gegen die ersten 6 Monate des Jahres 1848 pro Monat und Meile 3 Thlr. 14 gGr. 2 pf. mehr ein.

Es wurde der Bau der ersten Bahn von Hannover nach Braunschweig am 15. Juli 1842 in Angriff genommen und am 22. Okt. 1843 die erste Strecke von Hannover nach Lehrte eröffnet; am Schlusse des Jahres 1847 waren 54.68 Meilen Bahnlänge dem Verkehr übergeben, welche sonach in circa 5¼ Jahren erbaut wurden, was auf das Jahr circa 10 Meilen beträgt.

Zeitung.

Inland.

Bayern. — * München, 18. Dez. 1848. Verkehr und Einnahme auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat November 1848.

	Bahnstrecken:		Summe.
	München-Donauwerth.	Nürnberg-Hof.	
1. Personen. Zahl . .	23,634	27,089	51,023
„ Einnahme .	20,853 fl. 37½ kr.	17,582 fl. 26 kr.	38,436 fl. 3½ kr.
2. Güter. Ztnr. . . .	58,725.23	60,994.17	119,719.40
„ Einnahme . .	10,442 fl. 12 kr.	14,610 fl. 12 kr.	25,061 fl. 24 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	3,271 fl. 54 kr.	1,852 fl. 22 kr.	5,124 fl. 16 kr.
4. Gesammteinnahme . .	34,567 fl. 43½ kr.	34,054 fl.	68,621 fl. 43½ kr.

Kurhessen. — Kassel, 23. Dez. In der gestrigen Sitzung der Stände wurde der Antrag der Regierung wegen Mehrbewilligung von zwei Millionen Thalern zum Fortbau der Main-Weserbahn bemahe einstimmig genehmigt. Staatsrath Wippermann gab bei dieser Gelegenheit die erfreulichsten Aufschlüsse wegen baldiger Vollendung der Bahnstrecke auf kurhessischem Gebiete, welche spätestens im Herbste künftigen Jahres erfolgen würde, während freilich die Darmstädter Strecke, insbesondere die von Gießen bis Friedberg, erst im Herbst 1850, also ein halbes Jahr später, als zu der kontraktlich festgesetzten Zeit, vollendet seyn werde. Mit den bewilligten zwei Millionen werden auch die Gesammtkosten der mit der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn gemeinsamen Bahnstrecke von Kassel bis Guntershausen gedeckt seyn, so daß in dieser Hinsicht auch die der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zugedachte Erleichterung gewährt worden ist. (Kass. A. Z.)

Schleswig-Holstein. — * Altona, 13. Dez. 1848. Frequenz und Einnahme auf den Holsteinischen Eisenbahnen im November 1848:

1. Altona-Kiel.

Personen 26,131	Einnahme	27,912 MC.	3 S.
Güter und Gepäck 17,660,152 Pfd. / Equipagen, Hunde, Vieh . . .	„	44,832 „	8 „
Geneigte Ebene	„	551 „	2 „
Rechnungen für Truppentransporte		212 „	— „
Gesammteinnahme		73,507 MC.	14 S.

2. Glückstadt-Elmshorn.

Personen 7,202	Einnahme	2,567 MC.	2 S.
Güter und Gepäck 1,368,698 Pfd. / Equipagen, Hunde, Vieh . . .	„	612 „	8 „
Rechnungen für Truppentransporte		6 „	6 „
Gesammteinnahme		3,506 MC.	1 S.

3. Rendsburg-Neumünster.

Personen 7346	Einnahme	6,829 MC.	6 S.
Güter und Gepäck 2,744,575 Pfd. / Equipagen, Hunde, Vieh . . .	„	5,008 „	2 „
Rechnungen für Truppentransporte		166 „	2 „
Gesammteinnahme		12,003 MC.	10 S.

Ausland.

Frankreich. — Wegen der fortdauernden komerziellen Krisis hat die Eisenbahn von Paris nach Sceaux den Betrieb eingestellt und ist dieselbe einstweilen vom Staat unter Sequester gestellt.

— Man betreibt sehr thätig die Arbeiten der Eisenbahn, welche Nanzig mit Metz verbinden soll. Man kündigt an, daß diese Zweigbahn der großen Linie von Paris nach Strasburg demnächst beendigt seyn wird.

Großbritannien. — Die Zeitungen theilen den wesentlichen Inhalt des Postvertrags mit den Vereinigten Staaten mit, an dessen Ratifikazion von Seiten des Präsidenten und des Senats nicht zu zweifeln sey. Das Porto für jeden Brief von einem Orte der Vereinigten Staaten nach einem Ort in den Grenzen des brittischen Staats ist von nun an 1 Schill. anstatt der früheren 2 Schill. Von dieser Summe werden 1⅛ Pence für das Landporto in England, 8 Pence für das Seeporto und 2⅓ Pence für das Landporto in den Vereinigten Staaten gerechnet. Frankaturzwang findet nicht statt.

— Am 18. Dezember wurde eine neue Strecke der Manchester-Sheffield-Lincolnshire Eisenbahn, von Lincoln nach Hull, 45½ miles, dem Verkehr übergeben. Der neue Hafen von Grimsby kommt dadurch in Verbindung mit dem Eisenbahnnetz in dem Manufaktur-Distrikt von Manchester.

— In der Woche, welche am 16—17. Dezember endigte, sind auf 4212 miles Eisenbahnen in Großbritannien 174,031 Pf. St. eingegangen, wovon 76,486 Pf. St. von Personen, 54,456 Pf. St. von Gütern und der Rest von 43,089 Pf. St. von Personen und Gütern zusammen. Diese Einnahme ist um 25,083 Pf. St. größer als in der korrespondirenden Woche des vorigen Jahres, wo 3,342 miles in Betrieb waren. Die durchschnittliche Einnahme zur mile war in diesem Jahr 41 Pf. St. im Jahr 1847 dagegen 44 Pf. St.

— Wir haben bereits mehrmals von ganz kleinen Maschinen berichtet, welche in England für den Betrieb von Zweigbahnen mit geringer Frequenz gebaut werden. Eine solche von Adams gebaute Maschine, „Fairfield" genannt, von welcher wir nächstens eine ausführlichere Beschreibung nebst Darstellung geben werden, ist nun vor Kurzem in Gang gesetzt worden und wird jetzt auf der Tiverton-Zweigbahn der Bristol-Exeter Bahn funkzioniren. Bei einer Probefahrt auf der Great-Western Bahn von London nach Bristol hat sie den Weg mit einer Schnelligkeit von 45 miles per Stunde zurückgelegt, und durch ihre Leistung allgemein befriedigt. Der Fahrt wohnten unter Anderen Rowland Hill vom Postdepartement, KapitänSimmons und die Ingenieure Valentine, Gregory und Chapman bei. Das Railway Chronicle bemerkt hierüber: „Sollte diese Dampfkutsche mit 50 Passagieren einen Weg von 50 miles per Stunde zurücklegen, dabei mit Einschluß der Reisenden nur 14 Tons wiegen und per mile nur etwa 8 Pfd. Cokes konsumiren, welcher Triumph wäre dieß für das Prinzip, die bewegende und tragende Kraft auf einem und demselben Fahrzeug (auf sechs Rädern) zu vereinigen, über die ältere Methode, für dieselbe Leistung Lokomative, Tender, Wagen erster, zweiter und dritter Klasse und Gepäckwagen, in allem 6 Fahrzeuge auf 36 Rädern, mit einem Gewicht von 56 Tons zu verwenden, dabei 45 Pfd. Cokes per mile zu verbrauchen und überhaupt mehr als das Doppelte der Betriebskosten aufzuwenden ꝛc.! Bisher sind wirklich auf manchen Zweigbahnen solche Züge verwendet worden für den Transport von 15, 20, 30 oder 40 Personen. Fortan hoffen wir die Mittel dem Zweck entsprechend, und nicht einen Elephanten für die Arbeit verwendet zu sehen, welche ein Esel verrichten kann."

— Die französische Regierung hat sich außer Stands erklärt, den Postdienst zwischen Dover und Boulogne mit ihren Packetbooten fortzuversehen. Es soll nun der Postdienst beidemal täglich (einmal ging er bisher über Boulogne) über Calais gehen.

— Die United Service Gazette berichtet, daß bei den in den letzten Tagen im Kanal herrschenden Stürmen mehrere Kapitäne der zwischen Frankreich und England fahrenden k. Packetschiffe so beschädigt wurden, daß sie das Kommando abgeben mußten. Mehrmals sey beim Eintreffen der Pariser Post in Boulogne kein Dampfer zur Aufnahme bereit gewesen, wo dieselbe dann nach Calais gebracht wird und London viel später erreicht. Dagegen habe die kleine Dampfjacht Undine für die Times, Morning Chronicle und Herald mit großer Regelmäßigkeit die Ueberfahrt der Depeschen bewirkt, und die ganze Woche hätten jene Blätter um 5 Pence täglich die interessanten Nachrichten aus Frankreich ihren Lesern gebracht, die schwerlich daran gedacht haben würden, wie viele 100 Pf. St. das denselben koste und wie viele 1000 Pf. St. sie deßhalb wagten. Einmal machte die Undine die Ueberfahrt sogar ohne großen Maß,. den sie durch einen Windstoß verloren hatte.

Digitized by Google

Vereinigte Staaten. — Der Botschaft des Präsidenten vom 3. Dezember entnehmen wir Folgendes:

„In weniger als vier Jahren wo der Anschluß von Texas an die Union bewerkstelligt, alle streitigen Ansprüche auf das Oregongebiet südlich vom 49. Breitegrade beigelegt, und Neumexiko und Californien auf Vertragswege erworben. Der Flächengehalt dieser verschiedenen Gebiete ist nach einem amtlichen Berichte 2,050,513 Quadrat-miles, oder 1,312,128,058 Acker, ein Gebiet, so groß wie ganz Europa, Rußland ausgeschlossen. Ohne Oregon bleiben immer noch 851,598 Quadrat-miles, oder 545,012,720 Acker neue Erwerbungen. Die Seeküste der Vereinigten Staaten hat jetzt am Stillen Meere 1020, am Mexikanischen Meerbusen 400, am Atlantischen Ocean 3100 miles, zusammen über 5000 miles, Buchten und Inseln ausgeschlossen. Was besonders Californien mit seinen herrlichen Häfen, seinem schönen Klima, fruchtbarem Boden und seinem Reichthum an Gold und Quecksilber betrifft, so muß dieses Land durch seine Lage den Handel Chinas, Asiens, der Inseln des Stillen Oceans, des westlichen Mexiko, Zentralamerikas, der südamerikanischen Staaten und der russischen Besitzungen am Stillen Meere beherrschen. Ein großer Handelsplatz wird sich bald an der californischen Küste erheben, und ist vielleicht bestimmt, an Wichtigkeit mit Neuorleans zu wetteifern. Der Mittelpunkt der unermeßlichen Handelsbewegung, die sich auf dem Stillen Meer entwickeln muß, wird wahrscheinlich an einem Punkte der St. Franciscobucht seyn, und zu der ganzen Westküste dieses großen Meeres in dasselbe Verhältniß treten, wie Neuorleans zu dem Mississippithale und dem Meerbusen von Mexiko. Seine Lage an einem sichern Hafen, in welchem die Marine aller Länder der Welt Raum findet, und der Reichthum der nächsten Umgebung an Schiffbauholz macht es zu gleicher Zeit geeignet zu unserem Marinedepot für die Westküste. Um den Goldreichthum dieser Region, bei dessen Ausbeutung jetzt über 4000 Personen beschäftigt sind, gehörig zu benutzen, schlägt der Präsident die Einrichtung einer besondern Münzanstalt in Californien vor und schließt diesen Theil seiner Botschaft mit den Worten: „Die europäischen Mächte, getrennt von der westlichen Küste Amerikas durch den Atlantischen Ocean und durch eine langsame und gefährliche Seefahrt um die Südspitze des amerikanischen Continents, können nie erfolgreich mit den Vereinigten Staaten in dem reichen und ausgedehnten Handel, der uns durch die Erwerbung Californiens mit viel geringeren Kosten eröffnet ist, konkurriren." Der Generalpostmeister hat zwei Agenten ernannt, einen für Kalifornien und einen für Oregon, und die alle Monate von Panama nach Astoria fahrenden Postdampfer werden nun nun an in San-Diego, Monterey und San-Francisco anhalten und die Briefpost dort abgeben. Ueber die Landenge von Panama mit der Dampfschiffahrtslinie zwischen Neuyork und Chagres verbunden, werden diese Dampfer eine regelmäßige Postverbindung mit Californien herstellen. Bei Besprechung der Angelegenheiten des Postdepartements, erwähnt die Botschaft die erweiterte Dampfschiffverbindung mit Deutschland, England und andern Theilen Europas und Amerikas, und zeigt an, daß der Bruttoertrag des Postdepartements im letzten Steuerjahr 4,371,077 Doll. gewesen, 5,453 Doll. mehr als der jährliche Durchschnitt für die neun Jahre vor Annahme des jetzt gültigen Gesetzes vom 3. März 1845, und 125,184 Doll. mehr als in dem vorhergehenden Finanzjahre. Die Ausgaben für dieselbe Periode betrugen mit Ausschluß einer Summe von 94,672 Doll., welche der Congreß in letzter Session Privatpersonen zur Entschädigung gewährt, und mit Einschluß von 100,500 Doll. für den Dampfschiffahrtsdienst zwischen Bremen und Neuyork 4,186,845 Doll., 300,748 Doll. weniger als der Durchschnitt der neun Jahre vor dem Gesetze von 1845. Die Postrouten hatten am 30. Juni im Ganzen eine Länge von 163,208 miles, eine Zunahme von 6,390 miles seit letztem Jahre. Die Posten haben in dieser Zeit 41,012,576 miles zurückgelegt, 2,124,660 miles mehr als voriges Jahr, während die Kosten gegen voriges Jahr um 4235 Doll. zurückstehen. Die Erweiterung des Postdienstes hat in den letzten Jahren 5,378,318 miles betragen, die Kosten wurden vermindert um 456,738 Doll.; eine Zunahme des Dienstes als um 15 Proz. bei einer Abnahme der Kosten um ebenfalls 15 Proz. In Folge dieses günstigen Standes des Postbudgets schlägt der Generalpostmeister einen gleichförmigen Portosatz von 5 Cents vor. Der Postvertrags mit England geschieht keine Erwähnung.

— Des Generalpostmeisters Bericht thut ebenfalls des neuen Postvertrags mit England keine Erwähnung. Er empfiehlt ein gleichmäßiges Porto von 5 Cent. für den Brief im Inland und 15 Cent für den Halbunzenbrief aus dem Auslande. (Vgl. Großbritannien.)

— Die Nachrichten über den Goldreichthum Californiens bestätigen sich. Täglich wird für 60 – 100,000 Dollars Gold gewonnen. So sehr nehmen die Bergwerke alle Arbeitskräfte in Anspruch, daß ein Arbeiter 5—6 Dollars täglich bekommt, ein Koch 100 Dollars monatlich, und Matrosen für 90 Dollars monatlich Lohn kaum zu finden sind.

Egypten. — Durch den Regierungsantritt von Abbas Pascha ist neue Aussicht eröffnet für das Zustandekommen der Eisenbahn zwischen Alexandria und Suez, indem der neue Vizekönig dem englischen Einfluß sich mehr zuneigen soll als der verstorbene Ibrahim Pascha.

Ankündigungen.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, gerade und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Wenden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

[1—2] **Bekanntmachung.**

Französische Nordbahn.

Personen-Fahrten auf den Zweigbahnen zwischen Lille und Calais und Dünkirchen

für die Winter-Periode 1848 und 1849 in Verbindung mit den See- und Eisenbahn-Fahrten nach **London.**

Von **Lille** nach **Calais** und **Dünkirchen**	6½ Uhr Morgens in direkter Verbindung mit dem Abends vorher von Paris	abgegangenem Zuge.
	6½ „ „ „ „ „ „ „ Morgens vorher von Köln	
	12¼ „ Mittags „ „ „ „ „ Morgens von Brüssel und Antwerpen	
	6½ „ Abends „ „ „ „ „ Vormittags von Paris	
	6½ „ Abends „ „ „ „ „ Nachmittags vorher von Köln und Aachen	

Von **Calais** resp. **Dünkirchen** nach **Lille** und weiter	8 Uhr Morgens in direkter Verbindung mit dem Abends bis Lüttich, Paris	eintreffendem Zuge.
	11¼ „ Vormittags „ „ „ „ „ Abends bis Brüssel und Antwerpen	
	8 „ Abends „ „ „ „ „ Abends in Lille	
	8 „ „ „ „ „ folgenden Morgens in Paris	
	8 „ „ „ „ „ folgenden Abends in Aachen und Köln	

Zwischen **Calais** und **Dover** besteht eine regelmäßige Fahrt zur See zweimal täglich in jeder Richtung und in Verbindung mit den Tag- und Nachtzügen der South-Eastern Eisenbahn nach **London.** Die Dauer der Fahrt zur See währt nur 1½ à 2 Stunden.

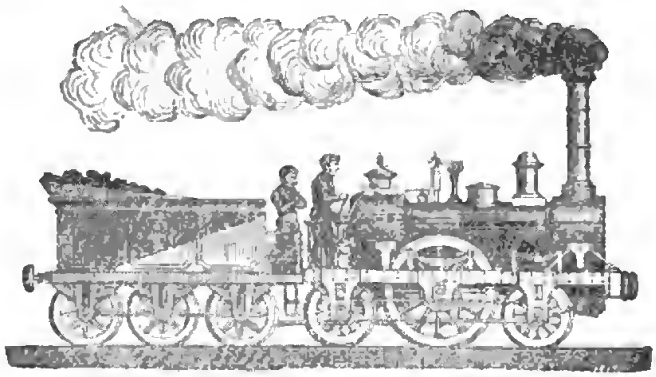
Redakteur: C. Ehel und L. Klein. In Kommission der **J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer die Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung aller Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart

VII. Jahr. **8. Januar 1849.** **Nro. 2.**

Inhalt. Ueber den Kanal zwischen der Ost- und Nordsee. Von dem k. württembergischen Bezirks-Ingenieur Wild. (Schluß.) — **Eisenbahn-Bau.** I. Die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn. II. Die Bergisch-Märkische Eisenbahn. — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Preußen, Schleswig-Holstein. Ausland. Schweiz, Frankreich, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Auf das am 1. Januar 1849 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** werden bei allen Postämtern und Zeitungs-Expeditionen, so wie bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen angenommen. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1849 ist 7 Thlr. preuß. Cour. oder 12 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Ueber den Kanal zwischen der Ost- und Nordsee.

Von dem k. württemb. Bezirks-Ingenieur Wild.

(Schluß von Nr. 1)

In der letzten Abtheilung des Kanals, im Thal der Holsteenne, der Burgeaue und des Kudensee's wird wiederum hauptsächlich die Herausschaffung der Erde unter Wasser mittelst Dampfbaggee geschehen müssen. Zum Theil würde man aber ohne große Wasserbewältigung die Erde trocken ausgraben können, namentlich dort, wo unter der schwachen Moorschichte eine mächtige Kieslage vorhanden ist.

Die Uebergänge auf dieser Strecke würden in der Art hergestellt werden, wie schon oben erwähnt ist. Es versteht sich, daß hiebei auf die möglichste Zusammenziehung der Wege Bedacht genommen wird.

So erreicht der Kanal endlich das Elbufer, wo ein Schleußenwerk der bereits bezeichneten Art mit zwei Kammern die Verbindung mit dem Flusse herstellt. Dieser Bau wird um so kostspieliger, weil er bei der großen Wassertiefe den Sturmfluthen Widerstand leisten und deßhalb Thore bis mindestens 20 Fuß über die gewöhnliche Fluthhöhe erhalten muß, auch einer Einrichtung bedarf, daß der Wasserdruck bei Sturmfluthen auf drei Paar Thore vertheilt werden kann. Eine solche Veranstaltung wird aber jede Besorgniß vor einem Durchbruch beseitigen können. Um indessen die Furcht der Marschen vor einem Brechen der Schleußenthore zu beschwichtigen, würde der Kanal mit Dämmen an seinen Ufern versehen werden, welche genügende Höhe haben, um einem Einströmen in die Marsch vorzubeugen. Die Kanalausgrabung liefert das Material zu denselben. Eben diese Kanaldämme werden zugleich Dithmarschen und die Wilstermarsch in Betreff des Schutzes gegen die Fluthen der Elbe von einander unabhängig machen. Jetzt ist z. B. Dithmarschen wesentlich dabei interessirt, daß der Wilstermarsch Elbdeich keinen Durchbruch erleide. Künftig würden aber jene Kanaldämme die Verbreitung einer Ueberschwemmung der Wilstermarsch, deren Möglichkeit nicht geläugnet wird, über die südwestlichen Kirchspiele Dithmarschens verhindern.

Der Vorhafen an der Elbe ist auf die geringe Länge von 500 Fuß beschränkt. Die starke Ablagerung der Schlicktheile im Elbwasser würde die Erhaltung eines größeren Vorhafens schwierig machen, während unter dem Schutze hoher Hufendämme in dieser Länge die Wellenbewegung hinlänglich gebrochen wird, ehe dieselbe das Schleußenwerk erreicht.

Bei ruhigem Wetter finden die Schiffe allenthalben in der Elbe vor der Kanalmündung guten Ankergrund, und bei unruhigem Wasser können sie auf der sogenannten Freiburger-Rhede zwischen Kranfsand und Glückstadt vollkommen Schutz finden.

4. Kostenvoranschlag.

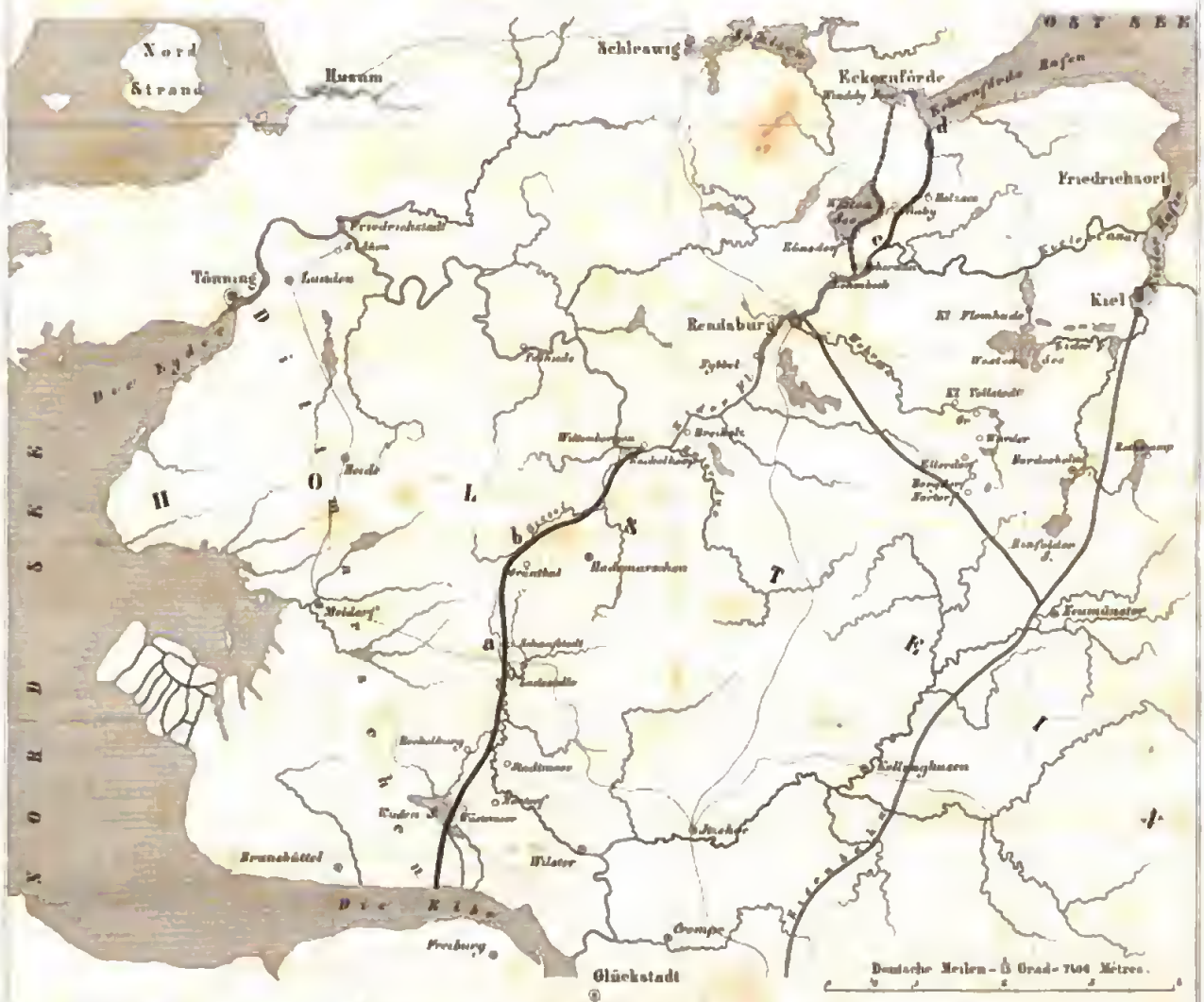
Zur Ermittlung der Kosten dieses Projektes, welches nur von dem Gesichtspunkte aus gefertigt wurde, um zu entscheiden, in welcher Richtung durch die Herzogthümer zu dem vorliegenden Zweck die vortheilhafteste Wasserstraße erlangt werden könne, ohne technische Details liefern zu wollen, die über diesen Zweck hinausgingen, ist eine allgemeine Schätzung vorgenommen worden, deren Resultate folgende sind:

Erste Abtheilung,
von der Eckernförder Bucht bis Wittenbergen an der Eider, auf eine Länge von 6 Meilen.

a) Vorhafen an der Eckernförder Bucht, eingeschlossen von 2 Steinmolen bis zur Wassertiefe von 27 Fuß	90,000 pr. Thlr.
b) Kanalschleuße, in der Kammer 250 Fuß lang, 50 Fuß breit mit 24 Fuß Wassertiefe und einer Fallhöhe von 8½ Fuß bei gewöhnlichem Wasserspiegel	240,000 „ „
c) Kanal bis zu den Obereiderseen bei Voorde . . .	2,518,000 „ „
d) Verbindungskanal vom Wittensee nebst Feierwehr als Reservebehälter zur Speisung des Schiffahrtskanales mit Wasser in der trockensten Sommerzeit	24,000 „ „
e) Vertiefung der Obereiderseen bis Rendsburg . . .	84,000 „ „
f) Kanalumleitung um Rendsburg auf 450 Rthn. (à 16 Fuß) mit Kammerschleuße	647,000 „ „
g) Veränderung der Kornmühle in Rendsburg und Bau einer Dampfmühle mit 6 Gängen	60,000 „ „
h) Vertiefung und Rektifikazion der Untereider bis Wittenbergen nebst Ziehwegen an den Ufern	720,000 „ „
i) Leitung des Baues und insgemein	657,000 „ „
Summe ad I.	5,040,000 pr. Thlr.

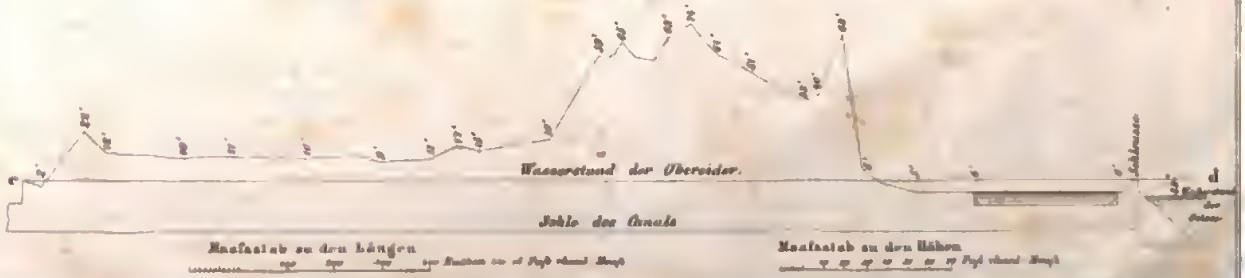
Digitized by Google

KANAL ZWISCHEN DER OST- UND NORDSEE.



Wasserscheide zwischen Elbe und Eider.

Wasserscheide zwischen Eider und Ostsee.



Digitized by Google

Zweite Abtheilung,

von der Eider bei Wittenbergen bis zur Elbe, auf eine Länge von 5¾ Meilen.

a) Conpirung der Eider nebst einer Kammerschleuse für die schleswig-holsteinischen Kanalschiffe auf der Eider	194,000 pr. Thlr.
b) Kanal von der Eider längs des Thales der Gieselau bis in die Gegend von Rheinfeld	563,200 „ „
c) Fortsetzung bis zur Schaafstedter Lakestelle	2.790,000 „ „
d) Die übrige Kanalstrecke bis zur Elbe	1,121,100 „ „
e) Veränderungen in der Entwässerung des Kudensee-, Bürger- und Holstenaue-Thales	102,300 „ „
f) Schleusenmündung an der Elbe mit Vorhafen	470,000 „ „
g) Für Insgemein ꝛc.	786,400 „ „
Summe ad II.	6,027,000 pr. Thlr.

Zusammenstellung.

I. Abtheilung	5,040,000 preuß. Thlr.
II. Abtheilung	6.027,000 „ „
Gesammtbetrag	11,067,000 preuß. Thlr.

Sollte aus kommerziellen, vielleicht auch aus strategischen Gründen dem Kanal über Windebye und Friedensthal durch den Wittensee der Vorzug gegeben werden, so würden sich die Kosten folgendermaßen gestalten:

a) Vorhafen am Windebyer Noer, eingeschlossen durch 2 Molen bis zur Wassertiefe von 27 Fuß, incl. Vertiefung des Windebyer Noores und des Hafens von Eckernförde	105,000 pr. Thlr.
b) Kanalschleuse wie oben	240,000 „ „
c) Kanal vom Windebyer Noer bis zum Wittensee	2,593,000 „ „
d) Arbeiten am Wittensee, Vertiefung desselben, Rektifizirung der Ufer und Herstellung des Ziehwegs	100,000 „ „
e) Kanal vom Wittensee nach der Obereider, 640 Ruthen lang, mittlere Höhe 10 Fuß über Obereider-Wasserstand	435,000 „ „
f) Für Insgemein ꝛc.	509,000 „ „
Summe	3,982,000 pr. Thlr.

In der Kanallinie von der Eckernförder Bucht durch den Goosee und das Thal von Habye in die Obereider mit Inbegriff des Sees bis Schienau sind die Kosten:

a) Vorhafen an der Eckernförder Bucht	90,000 Thlr.	
b) Kanalschleuse	240,000 „	
c) Kanal bis Boerde	2,518,000 „	
d) Verbindungskanal von Wittensee	24,000 „	
e) Vertiefung der Obereider bis Schirnau	6.000 „	
f) Insgemein	432,000 „	
Summe		3,310,000 „ „

Die Linie durch den Wittensee würde also 20 Mehrkosten betragen 672,000 pr. Thlr.

Nach den vorstehenden Ueberschlägen würden sich die Kosten des ganzen Kanales auf 11—12 Millionen preuß. Thaler berechnen. Es darf aber hiebei nicht übersehen werden, daß schon die geringere Hälfte, nämlich 5 Millionen, ausreichen würde, dem größeren Theile der Handelsschiffe und den Kriegsschiffen zweiten Rangs bis etwa 16 Fuß Tiefgang mittelst der Außeneider die Verbindung zwischen Nordsee und Ostsee zu verschaffen. Die Erfahrung hat im Anfange dieses Jahrhunderts die Möglichkeit gezeigt, daß Schiffe bis zu dieser Größe die Außeneider befahren können. Während der damals stattfindenden Blockade der Elbe fanden diese nämlich ohne Mühe den Weg nach Tönning und Friedrichstadt, und die Eider weiter aufwärts bis Wittenbergen ist zu gleichem Zwecke geeignet. Wenn daher auch die Verbindung durch den Kanal nach der Elbe zur Herstellung einer vollständigen Wasserstraße nothwendig ist, eben weil die Elbe der einzige, allen Anforderungen entsprechende Strom Deutschlands an der Nordsee ist, so eröffnet doch jener Umstand die Möglichkeit, schon durch Vollendung der ersten Abtheilung des Projekts für Handel und Schiffahrt, sowie für die Kriegsmarine einen wesentlichen Nutzen zu begründen.

3. Aufbringung der nöthigen Geldmittel.

Die zur Ausführung des Projektes erforderlichen Fonds sollen durch eine angemessene Abgabe von den Handelsschiffen gedeckt werden.

Den Sund passiren nämlich jährlich im Durchschnitt 24,500 Handelsschiffe, welche 1 Proz. von dem Werthe der Ladung als Abgabe entrichten, und die reine Einnahme vom Sundzoll hat jährlich circa 1⅛ Millionen Thaler preuß. Cour. betragen. Demnach muß der Werth der Ladung bei Hinzurechnung der Verwaltungskosten erheblich über 150 Millionen Thaler ausmachen. Mit einiger Sicherheit läßt sich annehmen, daß die Hälfte dieser Schiffe, also 10,750, mit einem Ladungswerth von 75 Millionen Thaler durch den deutschen Kanal gehen werden, wozu der Kanal nach Obigem das erforderliche Speisewasser reichlich darbietet.

Zieht man in Erwägung

1) daß die Fahrt um Skagen durch das Kattegat stets gefährlich ist und deshalb die Assekuranzprämie für Schiffe und Güter in der europäischen Fahrt im Durchschnitt gerechnet circa ½ Prozent höher anzunehmen ist, wenn sie z. B. von Hamburg und Bremen aus um Skagen nach den Ostseehäfen passiren, als wenn diese Güter und Schiffe z. B. von Lübeck oder Eckernförde aus den Cours nach denselben Ostseehäfen und umgekehrt nehmen;

2) daß der ungleich längere Weg um Skagen durchschnittlich 7—8 Tage mehr erfordert, als der Weg durch den Kanal, und daß dieser Verzug für ein Schiff von 7 Mann Besatzung eine Mehrausgabe von 20—25 Thlr. verursacht — Zinsen von Schiff und Ladung und ein größerer Verschleiß nicht mitgerechnet, — daß ein Dampfschiff zwischen Ost- und Nordsee durch den Kanal 24 Stunden an Zeit gewinnen und je nach der Pferdekraft 200—400 Thaler an Kosten ersparen würde: so läßt sich leicht ermessen, daß man die Handelsschiffe, welche den Kanal passiren, mit einer ziemlichen Abgabe belegen kann, bevor sie es vorziehen sollten, den längeren gefahrvollen Weg um Skagen zu machen. Bis zu diesem Punkt die Kanalabgabe gesteigert, würde sich das zu 12 Mill. Thaler berechnete Anlagekapital reichlich verzinsen, und das Unternehmen würde sich als ein sehr lukratives herausstellen. Dasselbe soll aber gewiß nicht von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet werden, und es wird sich nur darum handeln, die Verwaltungs- und Unterhaltungskosten nebst einem niedrigen Zins für das Anlagekapital durch eine Kanalabgabe zu erreichen.

Der ersparte Sundzoll und die ganz bedeutenden Sund-Passagespesen mögen den Schiffern zu Gute kommen und dazu dienen, diese neue Wasserstraße zu beleben. Die Ersparung an Schiffskosten in der verkürzten Zeit mögen nach Abgang der Transportkosten durch den Kanal gleichfalls zum Nutzen des Kaufmanns ausschlagen, nur die ersparte Assekuranzprämie für Schiff und Ladung lege man den Schiffen, die diesen neuen Weg nehmen, auf. Unter obiger Voraussetzung, daß die Hälfte der den Sund passirenden Schiffe künftig durch den Kanal gehen würde, würde die Abgabe von ½ Proz. machen:

von 75 Millionen Thaler Ladungswerth	375,000 Thlr.
vom Werth der Schiffe durchschnittlich angenommen zu 40 Last Tüchtigkeit und 6000 Thlr. Werth, also vom Gesammtwerth der 10,750 Schiffe zu 64,500,000 Thlr.	322,500 „
in Allem	697,500 Thlr.
Zieht man von dieser Bruttoeinnahme die Hebungskosten, die Verwaltungs- und Unterhaltungskosten ab mit rund	47,500 „
so bleibt noch eine reine Einnahme von	650,000 Thlr.

welche fast 5½ Proz. Zinsen gewährt

Würde man aber die Ersparung für den Unterhalt der Besatzung der Schiffe mit circa 20 Thlr. als Abzuge berücksichtigen, so kann der Zins über 7 Proz. gesteigert werden.

Nachdem mit Vorstehendem die Ausführbarkeit des Kanals vom technischen und finanziellen Gesichtspunkte aus dargethan ist, haben wir noch die Motive für den Angriff des Unternehmens in Kurzem vorzutragen.

Die Kriegsereignisse und Erfahrungen der jüngsten Zeit haben die Nothwendigkeit einer Kriegsflotte für Deutschland augenfällig gemacht. Es leuchtet ein, daß die deutsche Flotte sowohl auf der Nordsee als auf der Ostsee wird operiren müssen, denn an diesen Meeren liegen Deutschlands bedeutendste Handelsplätze, in sie münden seine meisten Flüsse.

Für größere Schiffe gibt es aber bis jetzt keine andere Verbindung zwischen diesen beiden Meeren als durch die skandinavischen Meerengen, welche im Besitz einer fremden Macht sind, die dadurch im Stande ist, unserer Kriegsflotte den Weg von dem einen Meer in das andere zu sperren und unserem Seehandel beliebigen Tribut aufzulegen oder ihn gänzlich zu lähmen. Für Deutschlands Flotte ist daher eine in unserer Gewalt befindliche Verbindung zwischen Ost- und Nordsee durchaus nothwendig, für Deutschlands Seehandel sehr ersprießlich.

Da der Kanal bestimmt ist, die deutsche Flotte von dem einen Meer in das andere zu führen, so liegt es nahe, diesen Kanal zu beherrschen und der Flotte ihre Station auf demselben anzuweisen. Stationirt unter den Kanonen der Reichsfestung Rendsburg, diesem Bollwerk der nördlichsten Marken Deutschlands, liegt die Flotte so sicher und so geschützt, wie keine andere, und daß Deutschland ihr seine junge, anfänglich natürlich schwache Flotte die sicherste Station wähle, dazu fordert die Seekriegsgeschichte dringend auf. Die dänische Flotte wurde von den Engländern aus dem schönen Kopenhagener Hafen entführt, eine schwedische Flotte einst vom dänischen Admiral Tordenskjold in ihrem Hafen verbrannt, und wie schnell Hafenbatterien demontirt sind, haben englische Kriegsschiffe oft gezeigt.

Andere Vortheile, welche dem Handel und der Rhederei durch diesen Kanal z. B. dadurch erwachsen, daß Schiffe auf der Fahrt zwischen den einander nächst gelegenen Ost- und Nordseehäfen leicht eine Reise mehr im Jahr ermöglichen können, daß ferner die Eidmündung dieses Kanals für den überseeischen Handel beziehungsweise in eine gewisse Parallele zu dem bekannten Hafen Cowes am englischen Kanal gestellt werden kann, sollen nur angedeutet werden.

Möge eine reifliche und umsichtige Prüfung dieses Projektes zu seiner Ausführung geleiten, zur Ehre des erwachten, sich seiner Kraft bewußten Deutschlands, zum Heil und Frommen unserer Nachkommen. —

Digitized by Google

Eisenbahnbau.

1. Die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

△ Kassel, den 30. Dez. Die Direkzion der Friedrich Wilhelms-Nordbahn hatte auf den gestrigen Tag eine außerordentliche Generalversammlung bestimmt und solche auch in Gegenwart von ungefähr 150 Aktionären (mit 3721 Aktien) abgehalten. Als Gegenstände der Berathung waren die finanziellen Bedürfnisse und die Veränderung der Statuten angegeben, welche ebenwohl auch die Generalversammlung vom 19. Juli d. J. beschäftigt hatten.

In den Statuten vom Jahre 1844 ist das zum Bau der Bahn nebst Zubehör, zur Anschaffung des Betriebsmaterials und Inventars, zur Verzinsung der Einzahlungen und Bestreitung der Generalkosten erforderliche Kapital vorläufig auf 8 Millionen Thaler festgesetzt. In den in den Jahren 1845, 1846 und 1847 abgehaltenen Generalversammlungen ist jedoch nie von der Nothwendigkeit einer Vermehrung dieses Kapitals die Rede gewesen, vielmehr ist mehrmals die Zusicherung ertheilt worden, man werde damit ausreichen. Aber schon in der Generalversammlung vom 19. Juli 1848 erklärte man den Aktionären den Mehrbedarf von 800,000 Thalern (Eisenb. Zeit. 1848, S. 255). Es wurde damals der Direkzion und dem Verwaltungsrathe eine Kommission aus den Aktionären beigegeben, um die Mittel zur Herbeischaffung dieser Summe zu berathen und zu genehmigen, auch zugleich die von der Generalversammlung veränderten Statuten zu redigiren und zur Genehmigung von Seiten der Regierung zu fördern.

In der gestrigen Generalversammlung wurden nun die seitherigen Resultate dieser Bestrebungen eröffnet, welches eigentlich keine, wenigstens keine günstige waren. Die Regierung hatte die Veränderung der Statuten noch nicht genehmigt, indem sie darauf hindeutete, daß dieses nicht thunlich sey, bevor der Finanzhaushalt der Gesellschaft vollständig geordnet; die Gesellschaft ist aber zu dieser Haushaltsordnung wieder nicht eher im Stande, als bis die Statuten verbessert sind.

Die verschiedenen Versuche, die finanziellen Bedürfnisse durch ein Anlehen von Seiten des Staates, durch die Erlaubniß Kassenscheine machen zu dürfen, die von den Staatskassen in Zahlung angenommen würden, oder endlich durch eine Garantie von Zinsen für die Aktionäre zu decken, waren von der Regierung abgelehnt worden, die beiden ersten mit überzeugenden Gründen, der letztere Vorschlag besonders deßhalb, weil die Garantie auf ewige Zeiten hinaus verlangt sey, auch die begehrte Garantie von 3½ Proz. zu hoch erscheine.

Die Direkzion verlangte nun eine unbedingte Vollmacht zur Ergreifung weiterer Maßregeln nicht allein um 800,000 Thaler, sondern, wie jetzt der Bedarf sey, 1,427,486 Thaler herbeizuschaffen.

Dieser bedeutende Zuschuß, der in so wesentlichem Widerspruche zu den früheren Zusicherungen stand, hatte, durch eine kleine von der Direkzion ausgegebene Druckschrift bekannt geworden, schon vor der Versammlung eine gewisse Aufregung unter den Aktionären hervorgebracht, die nicht ganz durch die von einem Direkzionsmitgliede gegebenen Erläuterungen über die Ursachen des Mehrbedarfes beseitigt werden konnten, denn wenn darin auch einige wirkliche Entschuldigung verdienende Posten, z. B. solche, welche der Anschluß an Thüringen und Preußen nöthig machte, vorkamen, so waren solche doch nicht sehr bedeutend, während dagegen andere Posten sehr auffallen mußten, z. B. daß man verschiedenen Unternehmern kontraktmäßig 40,000 Thaler vergüten müsse, weil sie ausländische Kohlen statt der inländischen schlechteren Brennmaterialien zum Brennen der Lehmsteine hätten verwenden müssen, während es doch leicht nachzuweisen ist, daß man mit 40,000 Thlrn. allein wenigstens 40 Millionen Backsteine mit gutem inländischem Buchenholz und in gehörigen Brennofen statt in Meilern, selbst auch mit inländischen Braunkohlen gehörig hart brennen könne u. s. w. — Als daher jene unbedingte Vollmacht gefordert wurde, erhoben sich einige, diesem Antrage eben nicht günstige Stimmen, die ein Mitglied der Direkzion veranlaßten, zu verlangen, daß man darüber abstimme, ob die Direkzion das Vertrauen der Gesellschaft verloren habe. Ein Aktionär fand diese Abstimmung nicht geeignet und erklärte, daß in zwei verschiedenen, an den nächst vorhergehenden Tagen gehaltenen Vorversammlungen mehrerer Aktionäre die Frage aufgeworfen worden sey, ob Jemand die Rechtlichkeit und den guten Willen der Direkzion und des Verwaltungsrathes in Zweifel zu ziehen veranlaßt sey und Niemand dieselben in Frage gestellt hätte, daß aber Vertrauen und eine solche unbedingte Vollmacht, wie die verlangte, wesentlich verschieden sey und dieselbe auch nicht dem Zwecke der Generalversammlung entspräche; man möge daher mit Beseitigung der persönlichen Frage zur Entwicklung der einzelnen Anträge, zu denen bereits mehrere Aktionäre das Wort verlangt hatten, schreiten. Diesem Verlangen wurde entsprochen. Derselbe Aktionär (Oberbaumeister Engelhard) bemerkte nun, daß die Ursache alles gegenwärtigen Mißverhältnisses ursprünglich nichts anderes als der Mangel an Zutrauen zu dem Unternehmen überhaupt sey, welches Mißtrauen dasselbe doch keineswegs verdiene; dasselbe finde zunächst seine Quellen in der Mangelhaftigkeit der den Aktionären (vier Wochen nach der Zeichnung der Aktien und der Bekanntmachung sogenannter Hauptbedingungen, die nicht präjudizirlich waren) oktroyirten Statuten; da die bisherigen schriftlichen Ersuchen zu deren Verbesserung bei dem Staatsministerium ohne Erfolg gewesen seyen, so möge man solche durch eine Deputazion der Generalversammlung sollicitiren. Der Aktionär Schwarzenberg (Präsident der Ständeversammlung) erklärte sich gegen eine solche Deputazion, beantragte dagegen auf den von der Staatsregierung angedeuteten sufgesssten Ankauf der Aktien einzugehen. Das Direkzionsmitglied, Landsyndikus Dirks, schlug vor, die Absendung einer Deputazion an das Staatsministerium bis nach der Diskussion des Finanzpunktes zu beanstanden, wonach man die Deputazion zugleich mit anderen wichtigen Aufträgen versehen könne. Aktionär Hahndorf empfohl dringend, auf den Antrag des Aktionärs Schwarzenberg einzugehen, nämlich durch jährliche Einlosung und al pari Bezahlung einer gewissen Anzahl Aktien von Seiten der Staatsregierung, wo nicht den gegenwärtigen Besitzern, doch ihren Nachkommen die sichere Aussicht auf die Wiedererstattung der angewendeten Summen zu gewähren. Mehrere Aktionäre bemerkten, daß damit nicht der jetzt erforderliche Nachschuß zum Anlagekapital erlangt werden könne; Aktionär Engelhard erwähnte, daß man wohl ein Steigen der Aktien durch eine solche Verloosung an und für sich erwarten könne, daß man aber dabei, um jenen Nachschuß zu erlangen, noch 20,000 neue Aktien (zu 100 Thlr.) machen müßte, die dennoch nur etwa eine Million Thlr. herbeischaffen würden. Aktionär und Bauunternehmer Manché beantragte die Kreirung von Prioritätsaktien für 2 Millionen Thaler, von denen man für 500,000 Thaler bei der Staatsregierung deponire und dafür die Erlaubniß erlange, für gleichen Betrag Kassenscheine zu machen, man spare dadurch Zinsen, die man zur Amortisirung des Depositum anwenden könne. Der letztere Vorschlag fand vielseitig Anklang, gegen die Kreirung in Kurs zu setzender Prioritätsaktien wurde sich jedoch von vielen Aktionären ausgesprochen. Aktionär Manché glaubte, man werde nicht nöthig haben, die Prioritätsaktien zu emaniren, man würde auch anderwärts beträchtliche Anlehen gegen ihre Deposizion erhalten können. Dieses wurde von mehreren anwesenden Sachverständigen durchaus in Zweifel gezogen und auch auf den Verlust bei der Ausgabe von Prioritätsaktien, die man, wenn sie auch mit 5 Proz. verzinslich wären, nicht al pari würde ausgeben können, aufmerksam gemacht. Der Aktionär, Kommerzienrath Pfeiffer (Chef des Bankierhauses Gebrüder Pfeiffer) machte aufmerksam, daß das Staatsministerium als wesentlichste Schwierigkeit einer Zinsengarantie der Aktien von Seiten des Staates, die unbeschränkte Zeitdauer dieser Garantie betrachtet habe, man möchte sich in dem Gesuch um diese Garantie auf eine gewisse Zeit (20 Jahre) beschränken, den verlangten Zinsenbetrag noch geringer stellen. Der Bevollmächtigte des dem Vernehmen nach bei der Nordbahn noch wesentlich betheiligten Bankierhauses Bethmann zu Frankfurt a. M. sieht zu Prioritätsaktien und glaubte, der Verlust bei deren Ausgabe werde nicht so sehr beträchtlich seyn. Aktionär Engelhard gab anheim, den von dem Aktionär Pfeiffer gemachten Vorschlag, eine auf eine gewisse Zeit beschränkte Garantie nachzusuchen, wesentlich zu berücksichtigen, jedoch in dem Zinsenbetrag nicht weiter als bis auf 3 Proz. herabzugehen. Nachdem noch verschiedene Vorschläge von mehreren Aktionären entwickelt worden waren, verlangte Obergerichts-Anwalt Oetker (Bevollmächtigter der Stadt Kassel, die eine bedeutende Zahl Aktien besitzt,) das Wort. Er beantragte, alle gemachten Vorschläge eventuell in der Art zu genehmigen, daß man es der Direkzion und dem Verwaltungsrathe nach Anhörung eines von und aus der gegenwärtigen Generalversammlung zu wählenden Ausschusses anheimstelle, den besten Vorschlag auszuwählen. Dieses wurde genehmigt und die Wahl durch Stimmzettel beschlossen, worauf die Sitzung geschlossen, vor dem Schlusse jedoch noch von dem Aktionär Engelhard der Antrag gestellt wurde, bei künftigen Generalversammlungen in der Aufforderung dazu nicht nur einen einzigen Tag zu bestimmen, sondern den Ausdruck „an diesem und so weit nöthig an den folgenden Tagen“ einzuschalten, welches die Direkzion zu berücksichtigen versprach.

Am heutigen Tage trat bereits der aus neun Mitgliedern bestehende neu gewählte Ausschuß mit der Direkzion und dem Verwaltungsrath zusammen, und es wurde nach einer ausführlichen Debatte, die sich bis in die Nacht verlängerte, beschlossen, die Staatsregierung zu ersuchen, eine Zinsengarantie der Aktien zu 2½ Prozent auf zwanzig Jahre zu übernehmen, zugleich aber ebenso lange jährlich 1 Proz. der Aktien, welches durch das Loos zu bestimmen sey, zum Nominalwerth anzukaufen, wonach solche Aktionäre, welche sich bereit erklärten, eine (ratenweis anzuordnende) Nachzahlung von 20 Thlr. auf die Aktie zu leisten, dadurch diese Vortheile der Garantie und Verlosung erwerben sollten, während diejenigen, welche es vorzögen, diese Nachzahlung nicht zu leisten, an diese Vortheile keinen Anspruch erlangten. — Es wird nun von dem Ministerium und der Ständeversammlung abhängen, ob diese sehr mäßigen Anforderungen erfüllt werden, wodurch ebensowohl eine Deckung des nothwendigsten Zuschusses als eine Verbesserung des Standes der Aktien zu erwarten ist; in der That riskirt der Staat dabei nichts, er gibt nur dem Unternehmen den Kredit zurück, welchen das vorige Regierungssystem demselben entzogen hatte. Es ist jener Antrag eine Kombinazion der Vorschläge der Aktionäre Engelhard (Eisenb. Zeit. 1848, S. 255), Schwarzenberg und Pfeiffer, die zwar im Anfang von einigen Mitgliedern der letztgenannten Vereinigung, welche Prioritäts-Aktien wünschten, bekämpft wurde, nach reiflicher Ueberlegung aber von allen Zustimmung erhielt. —

Digitized by Google

Die oben erwähnte Druckschrift: „Rechenschaftsbericht der Direktion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn für die auf den 24. Dez. 1848 einberufene außerordentliche Generalversammlung“ enthält die nachstehende Zusammenstellung der wirklichen Anlagekosten der Bahn nach den neuesten Berechnungen des Ober-Ingenieurs Splingard.

I.	Kosten der Vorbereitung des Unternehmens . . .	175,032 Thlr.
II.	Bau:	
	a) Vorarbeiten	30,016 „
	b) Grund- und Nutzungsentschädigung	781,139 „
	c) Erdarbeiten	
	d) Kunstbauten	5,863,009 „
	e) Oberbau	
	f) Bahnwärterhäuser, Einfriedigungen und Abtheilungszeichen	130,011 „
	g) Bahnhöfe, Anhaltestellen ꝛc.	459,454 „
	h) Kosten der technischen Oberleitung des Baues . .	108,800 „
	i) Verwaltungskosten der Sektionen	148,748 „
		7,518,174 Thlr.
III.	Betriebsmittel und Einrichtungen	705,859 „
IV.	Allgemeine Direktions- und Verwaltungskosten . .	187,715 „
V.	Verzinsung des Aktienkapitals	1,041,333 „
	Summe der Ausgabe	9,628,713 Thlr.

Da die Einnahmen an Aktienkapital, Zinsen ꝛc. nur 8,201,225 Thlr. betrugen, so ergibt sich ein Defizit von 1,427,488 Thlr.

Aufgewendet sind bereits 7,833,991 Thlr. und noch aufzuwenden 1,795,022 Thlr. — Ratenzahlungen auf die Aktien sind noch rückständig 400,000 Thlr. (5 Proz.).

Die zu Anfang des Jahres 1848 von der Direktion mit circa 800,000 Thlr. angegebene weitere Bedarfssumme wird, da das nunmehrige Defizit nahezu 1,500,000 Thlr., um 700,000 Thlr. überschritten. Diese Summe vertheilt sich, laut einer nachträglichen Bemerkung der Direktion, wie folgt:

1)	Kosten der Bauarbeiten, ausschließlich der im Jahr 1848 vorgekommenen Extraarbeiten	364,000 Thlr.
2)	Grund- und Nutzungsentschädigung	104,000 „
3)	Kosten des Betriebsmaterials	75,000 „
4)	Allgemeine Verwaltungskosten	50,000 „
5)	Verwaltungskosten der Sektionen	10,000 „
6)	Kosten der technischen Oberleitung des Baues . .	9,000 „
	Summe	612,000 Thlr.

Der übrige Theil des Defizits mit 88,000 Thlrn. hat darin seinen Grund, daß der dem Geschäftsberichte vom Juni d. J. anliegenden Zusammenstellung irrthümlich statt der Zuschlagssummen die Anschlagssummen der Kunstbauten zu Grund gelegt worden sind.

II. Die Bergisch-Märkische Eisenbahn.

Oeffentlichen Nachrichten zufolge (Bergl. Zeitung, Seite 15) ist die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn am 28. Dez. in ihrer ganzen Länge eröffnet worden. Durch die uns gefälligst mitgetheilten Geschäftsberichte der Direktion von 1846, 1847 und 1848 sehen wir uns in den Stand gesetzt, über diese Eisenbahn, eine der interessantesten in Deutschland, nachstehende Notizen zu geben.

1. Geschichtliches. Schon im Jahre 1835 bildete sich eine Aktiengesellschaft zu Elberfeld, welche die Konzession zur Anlage einer Eisenbahn von Elberfeld nach Witten nachsuchte. Die Vorarbeiten wurden gemacht; am 30. Juli 1836 konstituirte sich die Gesellschaft, sie wurde auch konzessionirt; weil indeß die Staatsbehörde die Erbauung der Eisenbahn von Minden nach Cöln, wozu sich damals eine Gesellschaft gebildet hatte, im allgemeinen Staatsinteresse für zu wichtig hielt, und man dieser Gesellschaft den besten Theil der ganzen Strecke nicht vorenthalten wollte, war diese Konzession an die Bedingung geknüpft, daß sie aufhöre, wenn die Bahn von Cöln nach Minden zu Stande kommen möchte.

Die Rhein-Weser Eisenbahngesellschaft trat ins Leben und die Elberfeld-Wittener Eisenbahngesellschaft mußte sich auflösen. Das Schicksal der Rhein-Weser Eisenbahngesellschaft, die bald nach ihrer Konstituirung scheiterte, mag hier unberührt bleiben, ebenso die Kämpfe über die Richtung der Bahnlinie, nachdem eine neue Gesellschaft zum Bau einer Eisenbahn zwischen Cöln und Minden zusammengetreten war. Während aller dieser Zeit ruhte der Plan nicht, Elberfeld mit dem Märkischen durch eine Eisenbahn zu verbinden; alle Gesuche wurden aber abgelehnt, bis das Zustandekommen der größeren Bahn von Minden nach Cöln gesichert seyn werde.

Als im Frühjahre 1843 die Cöln-Mindener Eisenbahngesellschaft unter Zins-Garantie des Staates sich definitiv konstituirt hatte und die Richtung der Bahn festgestellt war, traten die Städte Elberfeld und Barmen, sowie die Grafschaft Mark mit ihren lange verfochtenen Ansprüchen wieder hervor; sie führten aus, daß wenn nicht die Behörden ihre Zustimmung versagt hätten, schon im Jahre 1836 die Bahn von Elberfeld nach Witten in Angriff genommen seyn würde, daß diese, die industriereichsten Gegenden der gesammten Monarchie, einer Eisenbahnverbindung, ohne in ihrer Wohlfahrt ernstlich bedroht zu seyn, nicht entbehren könnten; daß aber bei den der Cöln-Mindener Gesellschaft gewährten Unterstützungen Seitens des Staates die Bildung einer neuen Gesellschaft, selbst bei den obwaltenden gegründetsten Aussichten auf Rentabilität des Unternehmens, großen Schwierigkeiten unterliegen würde, und gestützt hierauf, beantragten sie die Konzession zur Anlage einer Eisenbahn von Elberfeld bis Dortmund in directem Anschlusse an die Düsseldorf-Elberfelder und an die Cöln-Mindener Eisenbahn, sowie die Unterstützung des Staates zur Ausführung dieses Unternehmens.

Durch Verfügung vom 14. Juli 1843 gestattete der Finanzminister die Bildung einer Aktiengesellschaft zu dem angegebenen Zwecke, und stellte die Unterstützung des Staates in Aussicht, als welche die Betheiligung mit einem Viertheile der Anlagekosten angedeutet wurde. Hierauf wurden die Aktienzeichnungen eröffnet und in ganz kurzer Frist mußten sie geschlossen werden, da die als muthmaßlicher Bedarf angenommenen 4 Millionen durch Zeichnung der Privat-Aktionäre im Betrage von 3 Millionen und die für die Betheiligung des Staats reservirte eine Million erschöpft waren.

Schon am 18. Okt. 1843 konnten die Aktionäre berufen werden, um das Statut festzustellen und den Verwaltungsrath zu wählen. Sie thaten dieß in den Tagen des 18., 19. und 20. Oktober und übertrugen dem Verwaltungsrathe zugleich die Befugniß, mit dem Staate wegen dessen Betheiligung zu unterhandeln und das Statut entsprechend abzuändern. Noch im Laufe des Jahres 1843 und zwar am 2. Nov. und folgenden Tagen konstituirte sich die Gesellschaft. Die Verhandlungen mit den Staatsbehörden über die Betheiligung des Staates an dem Unternehmen wurden mit möglichstem Eifer betrieben, konnten aber, ihrer Natur nach, nicht in kurzer Zeit zum Ziele geführt werden, erlitten auch dadurch einigen Aufschub, daß der Finanzminister zu einer für nothwendig erachteten Abänderung des Statuts die Einwilligung der Aktionäre verlangte, welche sohin durch besondere Erklärung der einzelnen Aktionäre beschafft werden mußte.

Am 12. Juli 1844 erfolgte die Konzessions- und Bestätigungsurkunde, wodurch auch zugleich die Unterstützung des Staates durch Uebernahme einer Million des Aktienkapitals, unter Zurücktreten gegen die Privataktionäre bis zur Verzinsung der Aktien mit 3½ Proz. und unter den sonstigen im Statute enthaltenen vortheilhaften Modalitäten, zugesichert wurde.

Mittlerweile war schon ein zweiter für die glückliche Vollendung der Bahn höchst wichtiger Punkt erledigt worden, die Wahl des Ober-Ingenieurs. Die nicht zu verkennende Schwierigkeit des Terrains, sowie die verschiedenartigen Ermittelungen und Kostenanschläge, welche über die zu bauende Strecke theils von der Elberfeld-Wittener, theils von der Rhein-Weser, theils von der Cöln-Mindener Eisenbahngesellschaft ausgegangen waren, und in ihren Resultaten die größten Widersprüche boten, mußten es dem Verwaltungsrathe zur Pflicht machen, die Ausführung nur einem bereits erprobten Baumeister zu übertragen. Dieser wurde in Herrn Maeetens, durch die Ausführung der Eisenbahnen in Braunschweig bekannt und bewährt, gefunden. Seine Bestätigung erfolgte durch Reskript des Finanzministers vom 20. Sept. 1844.

Im September 1844 wurde zur Wahl der Direktion geschritten, aber erst am 4. März 1845 ernannte der Finanzminister den Regierungsrath v. Mirbach zu Düsseldorf zum Mitgliede der Direktion und zum Kommissarius des Staates bei den Generalversammlungen, verzichtete aber, weil der genannte Direktor in Düsseldorf wohne, vorläufig auf das Recht, demselben auch das Präsidium in der Direktion zu übertragen, welchemnach Oberbürgermeister v. Carnap zum Präsidenten der Direktion und Direktor Egen zu seinem Stellvertreter erwählt wurden. Durch dieselbe Verfügung ernannte der Finanzminister den Kommerzienrath v. d. Heydt zum Präsidenten des Verwaltungsraths, und in Gefolge dieser Ernennungen trat am 5. April 1845 die Direktion ihre Funktionen an. Am 21. Juli 1845 erwählte der Verwaltungsrath den Landgerichtsassessor Nicolle zu Elberfeld zum Spezialdirektor und diese Wahl wurde durch die Verfügung des Finanzministers vom 31. Juli l. J. bestätigt. Somit war die Konstituirung der Gesellschaft und ihrer Behörden vollendet. —

Als der Ober-Ingenieur die Arbeiten übernahm, lagen bereits mehrere Projekte zu Eisenbahnen in der zu bauenden Strecke vor. Das erste war von der Elberfeld-Wittener Gesellschaft ausgegangen und war den damaligen Ideen über die Möglichkeit einer Eisenbahn entsprechend nur auf Beförderung mit Pferden berechnet. Es waren deßhalb Curven angenommen, die für Lokomotive-Betrieb unzulässig sind. Dieses Projekt konnte daher als Anhaltspunkt nicht dienen. — Das zweite Projekt war von der Rhein-Weser Eisenbahngesellschaft ausgegangen, und befolgte im Allgemeinen die von der Elberfeld-Wittener Gesellschaft adoptirte Linie; die Curven waren zwar verbessert, jedoch blieben noch immer Curven von 100 Ruthen Radius und überall zeigte es sich, daß der Techniker den pekuniären Mitteln die Zweckmäßigkeit hatte zum Opfer bringen müssen. — Das dritte Projekt ist das unter der Leitung des Herrn Hansemann ausgearbeitete. Es hat dieses, sowohl im Allgemeinen als im Einzelnen, den Charakter der Großartigkeit, nimmt aber zu wenig Rücksicht auf die

Digitized by Google

lokalen Bedürfnisse und den dadurch bedingten Lokalverkehr, und kostet nach den Anschlägen 11 Millionen Thaler. — Das vierte Projekt endlich ist das von den Herren Ritter, Henze und Nottebohm, im Auftrage des k. Ministeriums vorgenommene Revision des oben angeführten Projektes, durch welches bei zweckmäßigen Abänderungen der Kostenbetrag auf 7,750,000 Thlr. vermindert wurde. Alle diese Projekte konnten nur als allgemeine Anhaltspunkte dienen, keines derselben aber unbedingt zur Ausführung gebracht werden, da die beiden ersten für den zu erwartenden lebhaften Verkehr zu ungenügend, die beiden anderen zu theuer waren.

Ober-Ingenieur Maertens, von dem Grundsatze ausgehend, daß die in Berg und Mark herrschenden Verhältnisse es nothwendig machen, so wenig als möglich Industrieanlagen zu verletzen, oder deren künftigen Erweiterung hindernd in den Weg zu treten, dann aber mit möglichster Rücksichtnahme auf Kosten-Ersparung die Anlagen dem Publikum so bequem als thunlich zu schaffen, entwarf einen neuen Plan, der nach seiner Vollendung die sofortige Billigung des Verwaltungsrathes fand. Im Allgemeinen wurde die Richtung der Rhein-Weser Eisenbahn und der von den Herren Ritter, Henze und Nottebohm festgestellten Linie eingehalten, jedoch der Uebergang über die Wasserscheide zwischen Wupper und Ruhr, nicht wie in den früheren Projekten angenommen war, entweder durch Seil-Ebenen oder Tunnel, sondern durch einen einfachen Einschnitt auf einem anderen Punkte bewirkt. Hierdurch ergibt sich eine bedeutende Ersparung von Kosten, sowohl der Anlage als des Betriebes, und zwar nicht blos dadurch, daß die Kosten des Tunnels vermieden werden, sondern auch dadurch, daß nun die Bahn dem südlichen Thalrande des Gebirges statt früher dem nördlichen Thalrande folgt, wo sie fast fortwährend dem Bergrücken entlang fortläuft und nur wenige Schluchten größere Erdarbeiten bedingen. Andere bedeutende Abänderungen betrafen den Ruhrübergang und die Verlegung der Linie zwischen Witten und Dortmund.

Die technische Untersuchung der Linie, die Bearbeitung der Bauprojekte, sowie deren Veranschlagung nahmen den Rest des Jahres 1843 und den größten Theil des Jahres 1844 in Anspruch. Im April 1845 stellte der Finanzminister die Linie im Regierungsbezirk Düsseldorf nach dem Vorschlage der Direktion mit einigen unwesentlichen, in den Verhandlungen übrigens bereits zugegebenen Abänderungen fest; durch Verfügung der k. Regierung zu Düsseldorf vom 13. Mai 1845 wurde sodann die Erlaubniß ertheilt, die Arbeiten zu beginnen. Im Bezirk der k. Regierung zu Arnsberg wurde durch Verfügung vom 23. Mai 1845 die Genehmigung der Strecke von Rittershausen bis Hagen, und durch Verfügung vom 1. Juli 1845 der Strecke von Hagen bis Dortmund angezeigt und die Erlaubniß zum Beginn der Arbeiten ertheilt.

2. Beschreibung der Linie. Die ganze Bahn zerfällt in vier Bausektionen: Die erste erstreckt sich vom Bahnhofe der Düsseldorf-Elberfelder Gesellschaft in der Steinbeck bis zum Bahnhofe bei Schwelm; die zweite vom Bahnhofe bei Schwelm bis zum Bahnhofe bei Hagen; die dritte vom Bahnhofe bei Hagen bis Witten; die vierte von Witten bis Dortmund.

Der bedeutendste Punkt der ganzen ersten Sektion ist der Bahnhof auf dem Döppersberge, demjenigen Punkte bei Elberfeld, welcher von allen, wo die Anlage des Bahnhofes überhaupt möglich gewesen wäre, der Hauptbevölkerung der Stadt am nächsten gelegen ist. Derselbe liegt 498 Fuß über dem Nullpunkte des Amsterdamer Pegels, und zu ihm führen aus der Stadt zwei Abfuhrwege, die bei dem Mangel jeder nur irgendwie brauchbaren Kommunikation neu beschafft werden mußten und die Anlagen von zwei Wupperbrücken bedingten. Von diesem Bahnhofe aus erstreckt sich westlich auf eine Länge von 246 Rthn. die Verbindungsbahn mit dem Düsseldorf-Elberfelder Bahnhofe. Die kleinste Curve auf dieser Strecke hat 200 Ruthen Radius, und das Neigungsverhältniß ist 1 : 200. Außer einigen Wasserdurchlässen kommt auf dieser Strecke nur eine größere Ueberbrückung der Elberfeld-Kranenberger Landstraße vor.

Vom Bahnhofe zu Elberfeld beträgt die Entfernung bis zum Bahnhofe bei Schwelm 2754 Ruthen. Die Bahn verfolgt vom Bahnhofe aus bis Schwelm den südlichen Thalrand, und liegt im Abhange des Gebirges mit wechselndem Auf- und Abtrage. Bei Rittershausen überschreitet sie die Wupper und die Köln-Berliner Chaussee, und verfolgt sodann das Schwelme-Thal bis zum Bahnhofe. In der Entfernung von 855 Ruthen von Elberfeld liegt der Hauptbahnhof für Barmen und 443 Ruthen weiter ein zweiter Bahnhof zu Rittershausen.

In der ersten Sektion kommen überhaupt folgende bedeutendere Bauwerke vor:

1) die Futtermauer gegen die Wupper in der Kluse bei Elberfeld;
2) die Ueberbrückung des Baches und Weges in der Böhle;
3) die Ueberführung des Weges an der Wuppefelder Brücke über die Bahn;
4) zwei Fluthbrücken zur Abführung des Stauwassers der Wupper;
5) eine Wupperbrücke für den Anfuhrweg zum Rittershauser Bahnhofe;
6) die Brücke zur Ueberführung der Bahn über die Wupper bei Rittershausen.

Die Gesammtmasse der in dieser 3046 Ruthen langen Sektion zu bewegenden Erde beträgt 131,092 Schachtruthen.

Zweite Sektion. Von Schwelm aus übersteigt die Bahn die Wasserscheide zwischen Ruhr und Wupper mittelst eines Einschnittes von 84 Fuß auf dem tiefsten Punkte in einer Länge von 570 Ruthen und in einem Neigungsverhältnisse von 1 : 100. Früher sollte die Wasserscheide vermittelst eines Tunnels von 340 Ruthen Länge, der nach dem Anschlage 680,000 Thlr. kosten sollte, bewältigt werden, nach einem andern Projekte mittelst zweier Seil-Ebenen im Gefälle von 1 : 30 und 800 und 650 Fuß lang überschritten werden. Gleich hinter dem Einschnitte legt sich die Bahn an den südlichen Thalrand der Rahlenbecke entlang, geht dann mit einer Dammschüttung auf den nördlichen Thalrand über, übersteigt die Köln-Berliner Straße mittelst einer Brücke und durchschneidet den nördlichen Thalrand bis zur Haltestelle in der Milspe, 1060 Ruthen vom Bahnhofe zu Schwelm entfernt.

Von der Haltestelle in der Milspe übersteigt die Bahn am Kamin auf einem 116 Fuß hohen und 130 Ruthen langen Damme das Thal der Ennepe, diesen Fluß selbst und zum zweiten Male die Köln-Berliner Straße. Dieser Uebergang über die Ennepe ist wegen der Höhe des Dammes eines der bedeutendsten Bauwerke auf der Bahn, die Länge der Ueberbrückung beträgt 274½ Fuß, die Scheitelhöhe des Gewölbes 35 Fuß und die Weite desselben 36 Fuß.

Von dort aus gelangt die Bahn ohne bedeutende Arbeiten, immer dem südlichen Thalrande folgend, nach Nirgena, wo wieder eine Haltestelle für den Verkehr am Gevelsberg, Nirgena und dem oberen Theil der Ennepe Straße sich befindet. Die Entfernung zwischen der Haltestelle in der Milspe und der zu Nirgena beträgt 550 Ruthen.

Von Nirgena gelangt die Bahn, immer dem südlichen Thalrande auf dem Gebirgsabhange folgend, nach der Haspe, 1430 Ruthen von Nirgena entfernt, wo ebenfalls eine Haltestelle. Diese ist durch den östlichen Verkehr von Breckerfeld und Voerde, sodann durch die Haspe selbst bedingt, wo auf engem Raum sich 37 Hammerwerke konzentrirt befinden. 843 Ruthen von der Haltestelle zu Haspe liegt der Bahnhof für Hagen und die Bahn gelangt dahin auf dem südlichen Thalrande mit wechselndem Auf- und Abtrag ohne bedeutende Schwierigkeiten.

An größeren Bauwerken kommen in dieser Sektion vor:

1) Die Brücke zur Ueberführung der Köln-Berliner Straße über die Bahn zu Millentrotten bei Schwelm;
2) die Durchführung derselben Straße durch den Bahndamm in der Rahlenbeck;
3) die bereits erwähnte Ueberbrückung der Ennepe und der Köln-Berliner Straße am Kamin;
4) die Ueberbrückung der Chaussee von Haspe nach Voerde.

Die Gesammtmasse der in dieser Sektion zu bewegenden Erde beträgt . . 477,683 Schachtruthen; ihre Gesammtlänge ist 4055.9 Ruthen.

Dritte Sektion. Die ganze Länge dieser Sektion beträgt 3902.23 Ruthen. Der Bahnhof bei Hagen konnte nicht in die unmittelbare Nähe dieses Ortes gebracht werden, da die Stadt zu weit im Thale hinaufliegt, um die Bahn zweckmäßig dorthin führen zu können, das Gebirge aber nur mit unverhältnißmäßigen Kosten zu überwinden gewesen wäre. Er ist 175 Ruthen vom Orte entfernt und liegt an der Chaussee nach Altenhagen. Gleich hinter dem Bahnhofe überschreitet die Bahn die Volme zum ersten Male, ferner unterhalb Eckesey zum zweiten Male und steuert dann, durch die Vorhalle dem östlichen Thalrande folgend, in das Ruhrthal bei Wetter. Auf dieser Strecke ist ein nicht unbedeutender Einschnitt in das Gebirge und eine entsprechende Dammschüttung unvermeidlich gewesen.

Bei Herdecke ist eine Haltestelle, sie konnte aber wegen der Lage der Bahn nicht in die unmittelbare Nähe des Ortes gebracht werden, sie liegt 1000 Ruthen von dem Bahnhofe zu Hagen.

Die Ruhr wird überschritten mittelst einer 400 Fuß langen Fußbrücke in massiven Pfeilern und mit Gatterwerk, ähnlich der Brücke, welche die Köln-Mindener Gesellschaft über diesen Fluß bei Altstaden erbaut hat, sodann mit einer 210 Fuß langen massiv überwölbten Fluthbrücke. Dieses Bauwerk ist das bedeutendste auf der ganzen Bahn.

Bei Wetter, wohin die Bahn nun gelangt, ist eine Haltestelle, dieselbe liegt 910 Ruthen von der Haltestelle bei Herdecke. Kurz nach dem Uebergange über die Ruhr und bis Witten folgt die Bahn dem rechten Ruhrufer unmittelbar am Flusse, so daß die dort sich befindende Chaussee weiter in den Berg hinein gelegt werden muß, um den für die Bahn erforderlichen Raum zu gewinnen. Diese Verlegung der Chaussee veranlaßt zwar große Arbeiten, indem das Gebirge abgetragen werden muß, das Gebirge besteht aber zum größten Theile aus den vortrefflichsten Sandsteinen, welche zum Bau der Ruhrbrücke verwandt werden, so daß diese Arbeit im Ganzen nur wenige Kosten verursacht.

Kurz vor Witten und da, wo die Elberfeld-Wittener Straße die Bahn durchschneidet, schließt die dritte Sektion. An größeren Bauwerken für die Bahn kommen vor:

1) die bereits erwähnten beiden Brücken über die Volme;
2) die Fluthbrücke und die Flußbrücke über die Ruhr;
3) die Ueberbrückung der Bahn über die Chaussee von Wetter nach Witten;
4) die Ueberbrückung der Chaussee von Elberfeld nach Witten.

In dieser Sektion sind im Ganzen 107,258 Schachtruthen Erde zu bewegen.

Digitized by Google

Vierte Sektion. Dieselbe beginnt kurz vor Witten, in der Nähe des dort projektirten Bahnhofes, der 1960 Ruthen von der Haltestelle zu Wetter entfernt ist, und ist im Ganzen 4400 Ruthen lang. Die Bahn geht von dort mit abwechselndem Auf- und Abtrag, da wo sie die Straße von Witten nach Bochum berührt, unter derselben her bis zur Wasserscheide zwischen Ruhr und Emscher, durchschneidet mittelst einer nicht unbedeutenden Dammschüttung das Thal der Emscher und gelangt ohne sonst bedeutende Arbeiten nach Dortmund. In dieser Sektion befinden sich nur zwei Bahnhöfe, der zu Witten und der zu Dortmund, doch ist, da hauptsächlich diese Sektion das Kohlenrevier durchschneidet, die Einrichtung getroffen, daß von allen, irgendwie bedeutenden Punkten beladene Kohlenwagen von den vorübergehenden Zügen mitgenommen werden können.

Der Bahnhof zu Dortmund liegt unmittelbar neben dem Bahnhofe der Cöln-Mindener Eisenbahn, und wird so eingerichtet, daß die direkteste Kommunikazion zwischen beiden sowohl für Personen als Güter stattfindet.

An bedeutenderen Bauwerken in der Bahn kommen in dieser Sektion vor:

1) Die Brücke zur Ueberführung der Chaussée von Witten nach Bochum;
2) die Brücke zur Ueberführung der Chaussée von Brüninghausen nach Bochum;
3) die Brücke über die Emscher;
4) die Brücke zur Ueberführung der Chaussée nach Oberfeld.

In dieser Sektion sind im Ganzen 154,903 Schachtruthen Erde zu bewegen.

Die Erdarbeiten und die Bauwerke sind für die doppelspurige Bahn veranschlagt, und werden auch gleich in dieser Ausdehnung ausgeführt.

Die ganze Länge der Bahn von Elberfeld bis Dortmund, einschließlich der Verbindungsbahn vom Bahnhof der Bergisch-Märkischen zu jenem der Düsseldorf-Elberfelder Bahn, beträgt 15,464 Ruthen oder 7.732 Meilen. Hievon betragen die geraden Linien 8293 Ruthen, die Curven 7171 Ruthen.

Der Radius der Curven wechselt zwischen 200 Ruthen (dem kleinsten) und 2000 Ruthen.

Was die Niveauverhältnisse betrifft, so ist die größte Steigung 1 : 80 und kommt dreimal auf bezirkungsweise 200, 120 und 200 Ruthen Länge vor; weitere bedeutende Steigungen sind 1 : 95 einmal auf 478 Ruthen und 1 : 100 siebenmal auf einer Gesammtlänge von 3957 Ruthen oder nahezu 2 Meilen Länge. Sodann sind noch Steigungen vorhanden von 1 : 144, 150, 175 und 200.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

(Deutsche Flotte.) Eine so eben erschienene Schrift des Engländers De. Patrick Colquhoun (Leipzig, 1848) weist nach, daß vier schwere Fregatten, jede mit 24 42-Pfündern, 2 68-Pfündern und 12 32-Pfündern, mit einer Hülfsdampfkraft von 250 Pferdekraft versehen, welche einer Mannschaft von 400 bedürfen, vollständig ausgerüstet und auf ein Jahr verproviantirt, mit Schießbedarf versorgt und mit vollständiger (englischer) Besoldung bemustet, etwa 2½ Millionen Thlr. kosten würden; vier leichtere Fregatten mit 18 42-Pfündern und 2 68-Pfündern, mit einer Hülfsdampfkraft von 220 Pferdekraft, etwa 2 Millionen, eine eiserne Dampffregatte erster Klasse von 1200 Tons und 400 Pferdekraft 500,000 Thlr. Der Verfasser empfiehlt den Deutschen vornämlich Fregatten, eiserne Dampfboote mit beweglichen Schaufelbrettern (die zugleich als Packetboote nutzbar gemacht werden können) und eiserne Schooner mit zwei und drei Masten, letztere mit 8 bis 10 32-Pfündern und 2 schweren Pivot-Geschützen, und mit einer Hülfsdampfkraft von 75 bis 100 Pferdekraft versehen. Ein solcher eiserner Schooner würde (für ein Jahr völlig seefähig gemacht und abgelohnt) je nach seiner Größe (500 oder 600 Tons) 140,000 bis 200,000 Thlr. kosten. Diese Fahrzeuge dienen namentlich zum Schutze der Küsten. Nach De. Colquhoun's Ansicht hätte Deutschland sein Hauptaugenmerk dahin zu richten, im Laufe von zehn Jahren etwa folgende Seemacht aufzustellen: 10 Fregatten erster, 18 Fregatten zweiter und 6 Dampffregatten erster Klasse, 30 Schooner, 22 Kriegsdampfboote. Alle diese Schiffe würden vollständig ausgerüstet etwa 24 Millionen kosten und jährlich an Unterhalt und Besoldung (in Kriegszeiten und nach englischem Maßstabe) etwa 5,200,000 Thlr. in Anspruch nehmen.

Oesterreich. — Am 24. Dez. ist die Bahn von Wien nach Pressburg, deren Betrieb längere Zeit unterbrochen war, neuerdings eröffnet worden. Die Bahn hatte keinen erheblichen Schaden genommen und es bedurfte keiner wesentlichen Reparaturen, als blos der Hinwegräumung von Barrikaden an einigen Stellen.

— Die Bahnstrecke von Brünn bis Böhmisch Trübau, wodurch die Verbindung zwischen Wien und Prag so bedeutend abgekürzt wird, wurde am 1. Jan. eröffnet.

— (Unfall.) Auf der Nordbahn bei Hullein stieß in der Nacht vom 21. auf den 22. Dez. ein Personentrain mit einem Lastzug zusammen. Zum Glück erlitt, obwohl einige Lastwagen erheblichen Schaden nahmen, keiner der mitfahrenden Passagiere eine Verletzung. Oest. Bl.

Preußen. — Berlin. Die von Regierungsrath Nottebohm geleitete Konstruktion der beiden elektromagnetischen Telegraphenlinien nach Cöln und Frankfurt a. M. hat mit einer Reihe technischer Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt, zu denen die Verfertigung ganz geeigneter und vollkommen luftfreier Drähte, sowie die Entwässerung der angekauften rohen Gutta-Percha nicht zum kleinsten Theile gehörten. Die Apparate sind nach dem System des Dr. Aug. Kramer verfertigt. Auf der Cölner Linie wird natürlich das Planum der Eisenbahn bis Deutz benützt, um die Drahtleitung durchweg unterirdisch zu führen; bei Deutz geht die Linie unter dem Rheine durch bis Cöln. Anders steht es leider noch auf der Frankfurter Linie, wo die Drähte nur bis Eisenach durchweg versenkt werden konnten. Hinter Eisenach beginnen aber schon stellenweise die Striche, wo der Draht vorläufig in der Luft geführt werden mußte, was endlich von Guntershausen bis Frankfurt hin durchgängig der Fall ist. Diese letztere Linie (nach Frankfurt) hofft man schon bis Ende Januar in ihrer ganzen Ausdehnung in Betrieb setzen zu können, wogegen es mit der Cölner Linie wohl erst im Sommer dazu kommen wird, da hier bereits die optischen Telegraphen bestehen und man mithin die Arbeitskraft zuerst nach Frankfurt hin besonders verstärken müßte. Jede der Linien wird acht Zwischenstazionen zwischen Berlin und den Endpunkten erhalten. B. Z.

— Dortmund, 28. Dez. Heute ist das deutsche Eisenbahnnetz um einen wichtigen Faden reicher geworden, denn eben, 12 Uhr Mittags, ist der feierliche Eröffnungszug der Bergisch-Märkischen Eisenbahn unter dem Donner der Geschütze und dem Jubelgruße der aufgestellten Musikkorps von Elberfeld aus auf dem festlich dekorirten Bahnhof hier angelangt. Deputazionen der k. Regierung von Düsseldorf und Arnsberg und mehrere hohe Militärpersonen begleiteten den aus mehr als 400 Aktionären bestehenden Zug. Derselbe war von Elberfeld gegen 9 Uhr abgefahren und hatte sonach die 7 Meilen weite Strecke, trotz des an vielen interessanten Punkten der Bahn behufs Besichtigung derselben veranlaßten Aufenthalts, in 3 Stunden zurückgelegt. Die regelmäßige Fahrzeit für Personenzüge wird künftig 1¾ Stunde betragen. Wir müssen bekennen, die Fahrt hat auf uns den Eindruck gemacht, daß wir die Bergisch-Märkische Eisenbahn eine der interessantesten und für den Reisenden angenehmsten nennen dürfen, die wir in Deutschland kennen. Die Kohlenbergwerke der Mark, die besten und erprobtesten, werden unmittelbar von der Bahn berührt und Produkte der Natur und der Industrie werden ihr reichliche Fracht liefern. Die Steine aus den Ruhrbrüchen, die seither im Wupperthale den ergiebigsten Markt fanden, das Getreide, das Holz, das Salz des Hellweges werden fortwährend ihre Waggons in Thätigkeit erhalten. Dazu kommt, daß der Reisende, der von Cöln aus den deutschen Norden besuchen will, gewiß von Düsseldorf aus über Elberfeld nach hier reisen wird, um die weit längere und langweilige Linie der Cöln-Mindener Bahn von Düsseldorf bis hieher zu vermeiden. Die Kosten der neuen Bahn sind übrigens ungeheuer, da der Durchbruch furchtbarer Felsgebirge und die Bauten bedeutender Viadukte und Brücken sehr große Summen verschlungen haben. Für den Personenverkehr wird die Bahn erst in einem Monat eröffnet. D. Z.

— Potsdam, 31. Dez. Das Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn hat gestern sämmtlichen Beamten der Gesellschaft als Anerkennung ihrer treuen Pflichterfüllung in dem letzten verhängnißvollen Jahr einen Ball gegeben, woran Mitglieder des Direktoriums ebenfalls Theil nahmen.

— Königsberg, 28. Dez. An der Ostbahn soll den ganzen Winter hindurch gearbeitet werden. Auf der in diesem Jahr in Angriff genommenen Strecke von Driesen bis Schneidemühl — 7½ Meilen — sind die Erdarbeiten jetzt fertig geworden. Im nächsten Jahr soll hauptsächlich im Bromberger Kreise gearbeitet werden. B. Z.

— * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat Nov. 1848 befördert worden: 20,093 Personen und 193,320⅝ Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 9036 Thlr. 6 Sgr. 10 pf und aus dem Güterverkehr 7637 Thlr. 20 Sgr. 11 pf. Die extraordinäre Einnahme 970 Thlr. 21 Sgr. 8 pf.

— Köln, 30. Dez. Der Administrationsrath der Rheinischen Eisenbahn hielt gestern eine unerfreuliche Sitzung. Die Direkzion hatte zu verkündigen, daß das Budget für 1848 gegen das Jahr 1847 in Folge der politischen Bewegungen eine Mindereinnahme von 300,000 Thlr. ergebe, daß für das Jahr 1849 etwas Besseres sich nicht voraussagen lasse und daß zur gänzlichen Vollendung der Bahn in nicht gar zu entfernter Zeit ein neues Anlehen von 500,000 Thaler nothwendig sey. K. Z.

Schleswig-Holstein. — Schleswig, 27. Dez. Heute ist hier die Landesversammlung eröffnet worden, welche zu dem Zwecke der Fortbewilligung der Steuern vom 1. Jan. 1849 an zusammenberufen wurde. Unter den Vorlagen ist eine des Departements des Innern, betreffend den Antrag der Direkzion der Glückstadt-Elmshorner Eisenbahn um Uebernahme ferneerer 350 Stück Aktien von Seiten des Staats, event. um eine Anleihe von mindestens 60,000 Mark.

Digitized by Google

Ausland.

Schweiz. — Die eidgenössische General-Postdirektion hat durch Kreisschreiben vom 23. Dez. den sämmtlichen bisherigen Kantonal-Postverwaltungen ausführliche Weisungen über die künftige provisorische Besorgung des Postwesens bis zur definitiven Regulirung desselben ertheilt.

Frankreich. — Dem Staatsbauten-Minister ward ein Kredit bewilligt, um den Dienst auf der Eisenbahn von Paris nach Sceaux nicht ins Stocken gerathen zu lassen.

Vereinigte Staaten. — (Goldminen.) Ueber den neu entdeckten Goldreichthum Californien's theilt das Morning Chronicle aus einem Privatschreiben Folgendes mit. Die Bay und Stadt San Francisco liegen im nordwestlichen Theil Ober-Californiens, welches in Folge des Friedensschlusses zwischen Mexico und den Vereinigten Staaten von ersterem an die Union abgetreten ist. Das Land ist so fruchtbar und besitzt so viele schöne Häfen, daß bis zum heurigen Frühjahr Amerikaner in großer Anzahl über die Felsenberge eingewandert, um sich hier bleibend niederzulassen. Schon waren in San Francisco viele Häuser gebaut und Alles deutete auf zunehmende Wohlfahrt, indem ein bisher vernachlässigtes Land nun von einem fleißigen und unternehmenden Geschlechte bestedelt war. So stand es, als ein unerwarteter Fund wie ein Blitzstrahl auf die Kolonisten wirkte. Im Frühling waren einige Ansiedler beschäftigt, einen Mühlgraben auszuhöhlen in der Nähe des Sacramento, welcher Fluß etwa 30 englische Meilen nördlich von San Francisco strömt, in den californischen Bergen entspringt, und ungefähr 100 englische Meilen weit mit Booten befahren werden kann. Er mündet in das Meer in der Bay von San Pablo, in welche auch der San Joaquin und der Jesus Maria ausströmen. Bei ihrer Arbeit stießen sie auf mehrere schwere Stücke sehr reinen Goldes. Einige Zeit hielten sie ihre Funde geheim, endlich aber überraschte sie ein Indianer bei ihrem Suchen, und wiewohl sie seine Aufmerksamkeit abzulenken suchten, ward er doch die Sache inne und machte seinen Stamm damit bekannt. Bald flog das Gerücht durch das ganze Land, und nun gab man alle anderen Beschäftigungen auf und alles strömte zum „Goldgraben". Binnen drei Monaten hatten sich 4000 Menschen gesammelt, die gruben und krazten in der Erde früh und spät. Ein Mann las an einem einzigen Tag Gold im Werth von 160 Pf. St.; das mag ein einzelner Fall seyn, aber gewiß ist, daß der gewöhnliche Taglohn, außer der Nahrung, für einen Menschen, der für einen andern graben will, anstatt auf eigene Rechnung zu spekuliren, 3 Pf. 4 Sh. beträgt; allein dieses Angebot wird fast durchgehends verworfen, und wer weniger als 6 bis 8 Pf. Sterl. täglich anfindet, verfügt sich unzufrieden damit nach einer andern Stelle. Ein Gentleman, der acht Indianer beschäftigte, gewann in 3 Tagen 329 Pf. St. an Gold und 180 Pf. St. durch Absatz an Waaren. Alle Lebensbedürfnisse sind nämlich, diesem Metallreichthum gegenüber, unglaublich theuer geworden. Der Boden ist in einer gewissen Ausdehnung mit Goldstaub ganz geschwängert, aber dieser wird, als der Mühe des Waschens nicht werth, gar nicht beachtet. Doch ist in dem Lokalblatt ein Fall erwähnt, wo fünf Wagenlasten Erde, die für 160 Pf. St. verkauft worden, bei der Waschung für 4000 Pf. St. Gold lieferten. Ein gewöhnliches Taschenmesser war anfangs das einzige Werkzeug der Goldgräber, ja man erzählt, daß ein Gentleman mit seinem Federmesser Goderz aus der Erde gescharrt. Die Erde ward in Körben und zinnernen Pfannen von dem Metall geschieden, und jetzt braucht man dazu eine Art rohen Troges, der an den beiden Enden eine größere und eine kleinere Oeffnung hat. Das Gold wird in dreierlei Form gefunden: in Körnern so groß wie Schießpulver mittlerer Sorte und mit Eisen gemischt; in kleinen Plättchen von $^1/_2$ und $^1/_4$ Zoll Durchmesser, und in gediegenen Klumpen von $^1/_2$ Unze bis 4 Pfd. Gewicht; 4pfündige Klumpen sind die schwersten, die ich selbst gesehen habe, man spricht aber von viel schwereren. Diese Klumpen kommen häufig an den Felsen im Strombett vor, in deren Spalten und Löchern man sie in Muscheln klebend findet. Die bis Mitte Septembers gesammelte bekannte Quantität hat den Werth von 550,000 Pf. St., vieles ist aber aufgefunden, über dessen Betrag gar nichts bekannt geworden. Man glaubt zuversichtlich, daß bis jetzt erst der äußerste Saum der Goldregion berührt ist; wie weit sie in die Breite und vollends wie weit sie in die Tiefe reichen mag, ist zur Zeit noch ganz unbekannt, doch vermuthet man, daß, was den Flächenraum betrifft, 500 engl. Quadratmeilen weit hinter der Wirklichkeit zurückbleibe.

Nach anderen Nachrichten erstreckt sich die Goldregion zu beiden Seiten der Sierra Nevada und umfaßt einen Flächenraum von 2000 Quadratmiles. Kapitän Sutter, der Schweizer Ansiedler, wäre es gewesen, welcher die Goldminen durch einen Zufall entdeckte. Er wollte einen Mühlenbach erweitern und benutzte das Wasser desselben, um das angeschwemmte Erdreich fortzuschaffen, als sich seinem staunenden Blick das schimmernde Metall zeigte.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Frankfurt. Mehrere der ausgezeichnetsten hydrotechnischen Beamten Deutschlands, nämlich der Geh. Oberbaurath Hagen aus Berlin, der Oberbaurath Lange aus Kassel und der Wasserbaudirektor Hübbe aus Hamburg sind auf den Ruf des Reichshandelsministers hier eingetroffen, um bei der Entwerfung der Gesetze hier mitzuwirken, welche die Erhaltung und Verbesserung der deutschen Wasserstraßen bei der bevorstehenden Aufhebung der Flußzölle sicher stellen sollen.

— Frankfurt. Auf das von Seiten der deutschen Zentralgewalt an die Regierung der Vereinigten Staaten gestellte Ersuchen, einigen tüchtigen amerikanischen Flotten-Offizieren die Erlaubniß zu ertheilen, deutsche Seedienste anzunehmen, sollen der Commodore Parker, die Kommandeure Dupont, Buchanan und Barron Urlaub erhalten haben, als Admiral und Vizeadmirale für die deutsche Flotte nach Bremen abzugehen.

— Frankfurt. Das österreichische Ministerium hat den Kommandanten der österreichischen Flotte, Kontreadmiral Baron Kudriaffsky, einen der ausgezeichnetsten Offiziere der k. österreichischen Marine, hieher gesandt, um an den Berathungen über Organisirung und Vergrößerung der deutschen Flotte Theil zu nehmen.

— Bayern. Der Oberbaurath Voit, der Münzwardein Haindl, der Salinenrath Stölzl und der Vorstand des Frauenhofer'schen Instituts, G. Merz, haben das Ritterkreuz vom Verdienstorden des h. Michael erhalten.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[15—16]

Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.

Zufolge Beschlusses des Ausschusses sollen von den rückständigen Zinsen nunmehr auch diejenigen für das Betriebsjahr

„vom 1. Mai 1846 bis 1. Mai 1847"

durch Einlösung des Zins-Coupons V. à Rthlr. 12 bezahlt werden.

Die Inhaber dieser Coupons werden demnach ersucht, dieselben unter Beifügung eines fortlaufenden Nummer-Verzeichnisses und der Aufgabe

„an welche Conto der Betrag in Banco abzuschreiben ist"

vom 8. bis 11. Januar incluss. a. c., Vormittags zwischen 8 und 12 Uhr, im Comptoir Nr. 4 unter den Börsen-Arkaden einzureichen, worauf die Zahlung am folgenden Tage geleistet wird.

Nach dem 11. Januar werden die Coupons nur im Bureau der Gesellschaft, Reyfoldstraße Nr. 6 b angenommen.

Hamburg, 1846.

Die Direkzion.

Für Architekten.

Bei Hoffmann in Stuttgart ist so eben erschienen:

Allgemeine

Bau-Constructions-Lehre,

mit besonderer Beziehung

auf das

Hochbauwesen.

Ein Leitfaden zu Vorlesungen und zum Selbstunterrichte

von

G. A. Breymann,

Professor der Baukunst an der k. polytechnischen Schule in Stuttgart.

I. Theil mit 86 Figuerentafeln.

Constructionen in Stein.

Preis broch. 7 fl. — 4 Thlr. oder 6 fl. Conv.M.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

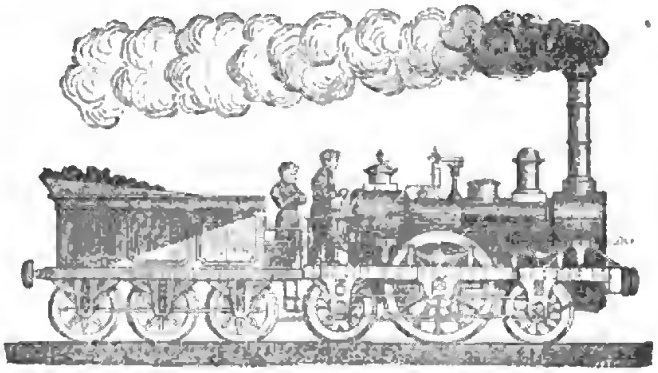
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart

VII. Jahr. **15. Januar 1849.** **Nro. 3.**

Inhalt. Ueber den Kanal von der Ost- zur Nordsee. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Ueber die Stöße zwischen Lokomotive und Tender. — **Eisenbahn-Betrieb.** Gütertransport. — **Elektrische Telegraphen.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Bayern, Braunschweig, Preußen, Freie Städte. Ausland. Großbritannien, Vereinigte Staaten, Egypten — **Personal-Nachrichten.** Oesterreich, Bayern. — **Ankündigungen.**

Auf das am 1. Januar 1849 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** werden bei allen Postämtern und Zeitungs-Expedizionen, so wie bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen angenommen. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1849 ist 7 Thlr. preuß. Cour. oder 12 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Ueber den Kanal von der Ost- zur Nordsee.

Unter der Ueberschrift: „Der erste deutsche Kriegshafen und die strategisch-nautische Position Cuxhaven-Brunsbüttel-Kiel" enthält die Beilage zu Nr. 4 der Allg. Zeitung vom 4. Januar einen Aufsatz, welchen wir zur Ergänzung der Mittheilung in Nr. 1 und 2 der Eisenbahn-Zeitung hier vollständig folgen lassen.

Wie sich im Alterthum die Städte und Inseln Griechenlands um die Ehre zankten, der Geburtsort Homer's zu seyn, so streiten sich jetzt die Seestädte Norddeutschlands um den Vorzug und Vortheil, der erste Kriegshafen des Gesammtvaterlandes zu werden. Das in dieser Beziehung vorliegende Material zu bewältigen, ist in der That eine herkulische Arbeit, und ist es gelungen, das Ganze vom technischen Standpunkt aus geordnet zu übersehen, so gelangt der Unbefangene zu der Ueberzeugung, daß jede Seestadt als Hauptkriegshafen berücksichtigt werden will, die Vortheile, welche sie bietet, für die bedeutendsten hält und daraus die Folgerung zieht, daß alle anderen Schwesterstädte nur aus partikularistischem Interesse sich an ihre Stelle drängen wollen. Ja komisch ist es wahrzunehmen, wie hauptsächlich mit den Winden angefochten wird, die von den Einen in dieser, von den Andern in jener Richtung als vorherrschend geschildert werden, gerade wie es die Einfahrt des eigenen Hafens und das gesicherte Vorankommen bedingt. Wie dem immer sey, die Winde mögen herrschen, sie sollen aber nicht regieren.

Um aus diesem Labyrinth zu gelangen, bleibt wohl kein anderer Ausweg, als vorerst einen **Hauptgesichtspunkt** festzuhalten. Wir meinen diesen in der Nothwendigkeit zu finden, daß es den nautischen Streitkräften der beiden Becken, der Ost- und der Nordsee, möglich gemacht werden müsse, **vereint** wirken zu können, ohne daß sie die in der Gewalt der Feinde Deutschlands befindlichen Wasserstraßen des Sundes und der beiden Belts zu benützen brauchen.

Die Eider, welche sich bei Tönningen unter weit in das Meer ziehenden Watten mit beschwerlicher Einfahrt in die Nordsee ergießt und diese durch den bei der Veste Friedrichsort in den Kieler Hafen ausmündenden schleswig-holsteinischen Kanal mit der Ostsee verbindet, mit dieser Wasserstraße zugleich die Grenze zwischen dem zu Deutschland gehörigen Holstein und dem ihm anzugehören bemühten Schleswig bildend, kann dem erörterten Bedürfniß aus politischen und militärischen Gründen nicht genügen, selbst wenn Fluß und Kanal leicht zu befahren und von hinreichender Tiefe für große Schiffe wären. Diesem Bedürfniß abzuhelfen, sind zahlreiche Projekte aufgetaucht, die neue Wege vorschlagen, wie z. B. von Flensburg nach Husum, für welche Linie auch das Projekt einer Eisenbahn zum Transport großer Schiffe besteht, von Eckernförde nach Husum, von Schleswig nach Husum und von Eckernförde nach Brunsbüttel an der Elbe.*) deren jedes für sich wieder eine exclusive Vorzüglichkeit in Anspruch nimmt.

Erwägt man jedoch, daß die in der Nordsee den Küsten entlang stattfindende Bewegung, die Meeresströmung, von Westen nach Osten konstant gerichtet ist, mithin viele Deposita der Elbe an die gegen jene Strömung in senkrechter Richtung gestellte Westküste Schleswigs getragen werden, so dürfte man für die Einfahrt eines an dieser Küste ausmündenden Kanals keinen besonderen Erfolg zu hoffen haben, wenigstens in solange nicht, als unsere Erde fortfährt, in der gewohnten Weise um ihre Achse zu eatiren. Von der östlichen Mündung des alten Nils bei Pelusium war man auf die westlichere von Damiate, von dieser auf jene von Rosette und endlich auf die westlichste bei Alexandrien überzugehen genöthigt, und dieß aus ähnlichen Ursachen, welche die Häfen an der schleswig'schen Westküste verschlemmen.

Mit tieferem Blick in die Naturverhältnisse ist die Wasserstraße von Eckernförde an die Elbe projektirt. Dem gerügten Uebelstande, d. i. der für Hafenanlagen ungünstigen Westküste Schleswigs ausweichend, geht die Kanallinie von Brunsbüttel (eigentlich Büttel) an dem nördlichen Ufer der Elbe, deren Hauptfahrwasser an dieser Stelle genügende Tiefe für die größten Schiffe besitzt, dann aber südlich von dem Kratz und Medemsande sich nach Cuxhaven wirft, durch den Kudensee in das Thal der Wilsterau, sonach den nur 95 Fuß über die ordinäre Fluth der Untereider liegenden holsteinischen Rücken zwischen Schaafstedt und Grünenthal passirend, dort die Niederungen der Giselau erreichend, nicht weit von Wittenbergen in die Untereider, deren Wasserspiegel bei ordinärer Fluth 5′ 8″ unter jenem der Obereider liegt. Das Niveau der letzteren befindet sich 8′ 8″ über dem Spiegel der Ostsee. Die Untereider, d. i. der Theil der Eider von Rendsburg bis Wittenbergen, steht also nur 3′ über der Ostsee. Bei Voarde verläßt die Kanallinie die Obereider, ihre Richtung östlich des Wittensee's nach dem südlichsten Punkte der Eckernförder Bucht nehmend.

So sehr wir in unserem bescheidenen Dafürhalten mit der Linie von Büttel durch die Wilster und Giselau einverstanden sind, die ganz auf unstreitig deutschem Boden liegt, so wenig will uns jedoch die **directe** Benützung der Unter-

*) Vgl. die Karte auf Seite 10, Nr. 2 der Eisenb.-Zeit.

Digitized by Google

und Obereider mit dem Kanaltheile gefallen, welcher auf schleswig'sches Gebiet zu liegen kömmt. Ein Schiffahrtskanal von der hohen Wichtigkeit des vorliegenden, allein die Möglichkeit darbietend, aus der preußischen Ostsee- und der hanseatisch-hannöverischen Nordsee-Flottille eine vereinte deutsche Flotte zu bilden zum gemeinsamen großartigen Wirken: ein solcher Kanal darf nicht die Grenze seyn gegen, oder gar zum Theil auf einem Gebiete liegen, das — wenn auch die auf die bloße Personal-Union der Herzogthümer Schleswig und Holstein mit Dänemark bedachten Paragraphen 2 und 3 des deutschen Verfassungswerkes durchgehen — dennoch vielleicht nicht mit Deutschland inkorporirt wird, daher dänischer Okkupazion ausgesetzt ist. Und wer würde für Holstein und Deutschland den hohen Vortheil verkennen, diesen Kanal, südlich von der Eider, eben durch sie gegen alle Angriffe und Ueberfälle geschützt, mit dem ohne Zweifel zur Reichsfestung erhoben werdenden Rendsburg vor der Fronte, die Ober- und Untereider flankirend, ganz auf deutschem Gebiet liegen zu haben?

Bei meinem Aufenthalt zu Kiel im Oktober fand ich Gelegenheit, diese Idee gegen einige Mitglieder des dortigen Marine-Komité's, namentlich gegen Professor Stein, auszusprechen und sie später in Frankfurt beim Reichsminister von Schmerling zur Geltung zu bringen; ich bezeichnete Kiel als den östlichen Ein- und Ausgangspunkt des Kanals und sprach mich für die Linie von Kiel über den Westensee aus. Das Ministerium beehrte mich auch im November mit der Ausführung der Vorarbeiten, jedoch konnte wegen der vorgerückten Jahreszeit mit einem genauen, auf trigonometrischer Basis beruhenden Nivellement wohl nicht mehr begonnen werden. Die von dem Kieler Marine-Komité unterdessen gepflogenen Erhebungen zeigen aber vorderhand, daß jene Linie, über Bockelholm weiter zur Giselaue geführt, „ein über alle Erwartungen günstiges Resultat" liefert, mithin die Verbindung des herrlichen Kieler Hafens mit dem ersten Strome Deutschlands auf ganz deutscher Erde, unabhängig von der Eider, ja durch selbe geschützt, auszuführen möglich ist. Nach meiner Idee — sie ist zwar etwas kühn und kolossal — möchte ich diese Wasserstraße nicht als Kanal mit Schleußen, sondern einfach als Durchstich behandelt sehen, und zweifle nicht daran, daß wenn im Laufe des nächsten Jahres die Herzogthümer durch 60,000 Mann Reichstruppen besetzt werden, ungefähr 10,000 Mann hievon so verwendet werden können, um dieses große Werk in kurzer Zeit zu fördern. Mit Freudigkeit wird jeder deutsche Arm die Schaufel führen, denn mit jedem Spatenstich trifft er Dänemark an seiner Achilles-Ferse. Mehr als alle diplomatischen Unterhandlungen, mehr als alle Konferenzen und Protokolle wird diese neue Wasserstraße, welche den Sund umgeht, das stolze Dänemark zur Nachgiebigkeit bewegen, ja es sogar zum Anschluß an Deutschland zwingen; mehr als alle Phrasen in der Paulskirche wird ihr grüner Gürtel ein Band deutscher Einheit werden.

Wir hätten demnach zwei Punkte, den Kieler Hafen an der Ostsee, einen der besten und schönsten in Europa, und Brunsbüttel am Ausfluß der Elbe, an der Nordsee, als Hafen ungeachtet des tiefen Wassers weniger geeignet, weil die herrschenden Westwinde das Treibeis der Elbe an der dortigen Küste sammeln. Zum Glück aber liegt Brunsbüttel gegenüber, an der wahren oder Süder-Elbe, Cuxhaven, wo sich hinter der Kugelbaake ein großes, fortifikatorisch geschütztes Bau- und Ausrüstungs-Etablissement, ein Kriegshafen erster Klasse, mit dem gewiß nicht bedeutenden Aufwand von ungefähr 5 Millionen Thalern, die Befestigungen, selbst jene auf der vorliegenden Insel Neuwerk mitbegriffen, gründen und das als Hafen, nach Art des Neuwe-Diep eingerichtet, wenig zu wünschen ließe.

Die große strategisch-nautische Position Deutschlands kann nur diese eine seyn: Cuxhaven, Brunsbüttel, Kiel. Denn à cheval der Elbe, des wichtigsten Stromes in Deutschland, verbindet sie Ost- und Nordsee. Sie wird um so wichtiger werden, wenn im Lauf der Zeiten der Elbe-Weser-Kanal, welcher Hamburg und Bremen auf indirektem Weg vereinen soll, zur Ausführung käme. Dieß hindert jedoch keineswegs, daß nicht auch Emden und Bremerhaven, Rostock, Swinemünde und Danzig Etablissements zweiter Klasse werden, hauptsächlich das letztere, welches wegen der Nähe des Putziger-Wiek mit dem großartigen Hela-Bassin der wichtigste taktische Punkt an der Ostsee bleiben und russische Geschwader in ihrer Bewegung nach dem Sunde flankiren wird. Man täusche sich aber nicht, nicht die Ostsee, sondern die Nordsee ist unser eigentlich deutsches Meer.

Die vorliegende kurze Erörterung wünsche ich von dem Leser in keinem andern Sinn aufgenommen zu sehen, als daß sie Männer vom Fach, welchen die Einheit und maritime Größe Deutschlands am Herzen liegt, veranlasse, ihre Nachdenken, ihre Kräfte und Erfahrungen diesem hochwichtigen Gegenstand zu schenken.

Frankfurt, am 30. Dezember 1848.

Hauptmann **Moering.**

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Ueber die Stöße zwischen Lokomotive und Tender.

(Vergl. Eisenb.Zeit. 1848. Nr. 40 und 50)

In Nr. 50 dieses Blattes vom vorigen Jahr hat Herr Merz es versucht, einige sogenannte Irrthümer nachzuweisen, die in meinem Aufsatz in Nr. 40 vorkommen sollen. Obgleich nun derartige Erörterungen im Allgemeinen sehr interessant und lehrreich sind, so ist es doch zu bedauern, wenn sie mit so wenig Gründlichkeit geführt werden, wie es in Nr. 50 der Fall ist und Verstöße gegen die ersten Lehrsätze der Mechanik enthalten.

Obschon es als Entgegnung genügen würde, ein genaueres Durchgehen der fraglichen Abhandlung zu empfehlen, so will ich mir doch die Mühe nehmen, die Punkte, welche Herr Merz nicht verstanden hat, näher zu erläutern.

Der Druck, den die Kurbel auszuhalten hat, war gefunden worden zu

I. . . . $$p' = \frac{v^2 q'}{2 r g}\left[\cos\alpha + \varepsilon \frac{l^2(\cos^2\alpha - \sin^2\alpha) + r^2\sin^4\alpha}{\sqrt{(l^2 - r^2\sin^2\alpha)^3}}\right]$$

Da gegen die Richtigkeit desselben nichts eingewendet wird, so füge ich zu der vorhergehenden Entwicklung (Nr. 40) nur hinzu, daß zwei Denkfehler darin vorkommen. Wird in dieser Gleichung statt α der Werth $180° - \alpha$ eingesetzt, so erhält man

II. . . . $$p' = -\frac{v^2 q'}{2 r g}\left[\cos\alpha - r \frac{l^2(\cos^2\alpha - \sin^2\alpha) + r^2\sin^4\alpha}{\sqrt{(l^2 - r^2\sin^2\alpha)^3}}\right]$$

wobei das Minuszeichen nur andeutet, daß der Druck die entgegengesetzte Richtung hat. Aus der Form des zweiten Gliedes läßt sich leicht erkennen, daß dasselbe für ein beliebiges α und r um so kleiner ausfällt, je größer l ist, daß mithin die Differenz zwischen den beiden Werthen von p' aus I. und II. auch um so geringer seyn wird. Aus Vorstehendem folgt, daß der Druck p' immer größer ausfällt, wenn die Kurbel nach dem Kolben zu geneigt ist, als wenn sie dieselbe Neigung nach rückwärts hat, daß aber die Differenz um so kleiner wird, je länger die Kurbelstange ist, und ausdrücklich hierauf bezieht sich die allgemein gültige Behauptung, daß lange Kurbelstangen den Gang gleichförmiger machen, nicht aber wie Herr Merz gefunden haben will, daß p' immer kleiner werde, je größer l ist. Der Druck in den beiden todten Punkten wurde nur beispielsweise angeführt.

Für die Praxis ist es wünschenswerth, das Mittel zwischen den beiden Werthen zu kennen, welche man für p' bei einer bestimmten Neigung der Kurbel nach rückwärts und vorwärts erhält. Dieser mittlere Druck wird gefunden dadurch, daß in der Formel $l = \infty$ unendlich groß gesetzt wird oder auch, indem man das arithmetische Mittel zwischen I. und II. aufsucht; in beiden Fällen ergibt sich

III. . . . . $$p' = \frac{v^2 q'}{2 r g}\cos\alpha.$$

Im todten Punkt wird $\cos\alpha = 1$, mithin $p' = \frac{v^2 q'}{2 r g}$.

Letzterer Ausdruck ergibt sich übrigens auch sehr einfach aus den Werthen, die für die beiden todten Punkte angegeben waren. Wäre Herr Merz auf dieses so nahe liegende Mittel verfallen, so würde er hoffentlich begriffen haben, wo die Gleichung $p' = \frac{v^2 q'}{2 r g}$ herstammt.

Stehen beide Kurbeln nach einer Richtung, z. B. nach vorwärts, und zwar so, daß beide Schenkel einen Winkel von 45° mit der Kolbenstange einschließen, so wird die eine Kurbel den Kolben beschleunigen müssen, die Achse erleidet folglich einen Druck nach den Zylindern zu, die zweite Kurbel verzögert den in Bewegung begriffenen Kolben, und erleidet dadurch ebenfalls einen Druck nach jener Richtung. Nach III. ist nun der in der Richtung der Kolbenstange wirksame mittlere Druck

$$p' = \frac{v^2 q'}{2 r g}\cos 45° = \frac{v^2 q'}{2 r g}\sqrt{1/2}$$ oder für beide Kurbeln zusammen

$$p_0' = \frac{v^2 q'}{r g}\sqrt{1/2}.$$

Das Gewicht q der Kurbel nebst Zubehör erzeugt außerdem den Zentrifugal-Druck $p = \frac{v^2}{2 e g} q$, welcher in der Richtung des Halbmessers wirkt. Er zerlegt sich derselbe in einen Druck parallel mit der Kolbenstange und in einen senkrecht auf dieselbe. Ersterer ist in gegenwärtigem Falle

$$p = \frac{v^2}{2 e g} q \cos 45° = \frac{v^2 q}{2 e g}\sqrt{1/2}$$, aber für beide Kurbeln zusammen $p_0 = \frac{v^2 q}{r g}\sqrt{1/2}$.

Dieser Werth mit obigen vereinigt, gibt

$$p_0 + p_0' = \frac{v^2}{r g}\sqrt{1/2}\,(q + q')$$, oder wenn die frühere Bezeichnung wieder eingeführt wird:

$$P' = \frac{v^2}{r g} Q \sqrt{1/2}.$$

Digitized by Google

Da der Winkel zu 45° angenommen wurde, so gibt dieser Werth das Maximum des Gesammtdrucks an. Sind beide Kurbeln nach auswärts gerichtet, so sucht derselbe die Maschine nach vorwärts zu schieben, vermehrt also die Zugkraft; stehen die Kurbeln rückwärts, so vermindert er dieselbe, die Differenz ist also doppelt so groß wie obiger Werth, oder

$$P'' = 1{,}414 \frac{v^2}{r g} Q.$$

Den größten Fehler begeht mein Herr Gegner, indem er behauptet, die Gegengewichte müßten im umgekehrten Verhältnisse zu den Quadraten der Radien stehen und deßhalb die Formel für die Trägheits-Momente zitirt. Diese Formel würde ganz an ihrem Platze seyn, wenn es sich darum handelte, das Gewicht eines Schwungrades zu berechnen und das Trägheits-Moment in der Richtung des Kreisumfanges bestimmt werden sollte. Hier handelt es sich aber um Bestimmung des Zentrifugaldrucks in der Richtung des Halbmessers, und aus der hiezu gehörigen Gleichung $p = \frac{v^2}{2rg} q$ läßt sich leicht ableiten, daß die Gewichte im umgekehrten Verhältniß zu den Radien stehen müssen.

Der Umstand, daß der senkrechte Zentrifugaldruck zu groß werden würde, sobald man das ganze Gewicht Q balanciren wollte, ist mir keineswegs entgangen, und wenn Herr Merz den Aufsatz etwas genauer durchgelesen hätte, würde er mehrere darauf bezügliche Stellen gefunden haben. Es folgt jedoch lange nicht daraus, daß man die Gegengewichte zu verwerfen habe, und wenn das arithmetische Mittel angenommen wird, so möchte in den meisten Fällen der senkrechte Druck geringer ausfallen, als er ohne Gewicht ist. In dem von mir angeführten Beispiele waren, um den durch die Kurbel veranlaßten senkrechten Druck zu neutralisiren, 51 ℔ nöthig, das angewandte Gewicht beträgt 62 ℔, mithin ist jetzt das Uebergewicht nur 11 ℔, statt früher auf der entgegen gesetzten Seite 51 ℔, und zugleich hat man den Vortheil, daß die Maschine weit ruhiger geht. Jedenfalls kann ohne Schaden das Gewicht bis doppelt so groß gemacht werden, als es zum Balanciren der Kurbel nebst Kurbelstangen-Ende nöthig ist.

Für gekuppelte Maschinen mit außenliegenden Zylindern, wo die Gewichte am nothwendigsten sind, ist deren Vergrößerung schon deßhalb zulässig, weil bei jedem Rad in senkrechter Richtung noch die halbe Kuppelstange zu balanciren ist; genau genommen muß aber das Gewicht für die Treibräder größer seyn, als für die damit verkuppelten. In dem hierher gehörigen Beispiele war das Uebergewicht jeder Kurbel 25 ℔, das halbe Gewicht der Kuppelstange war 52 ℔ und das auf der Kurbel ruhende Gewicht der Kurbelstange sey 53 ℔. An der Treibachse sind also in senkrechter Richtung $25 + 52 + 53 = 130$ ℔ zu balanciren, an der gekuppelten Achse aber nur $25 + 52 = 77$ ℔. Die hierzu nöthigen Gewichte sind $130 \cdot \frac{12}{25} = 62\frac{1}{2}$ ℔ und $77 \cdot \frac{12}{25} = 37$ ℔ oder zusammen $99\frac{1}{2}$ ℔. Soll nun der einseitige Schwung auf der Seite der Gegengewichte nicht größer ausfallen, als er ohne dieselben auf der anderen war, so dürfen die Gewichte höchstens resp. 125 ℔ und 74 ℔ seyn.

Das Balanciren der Kurbel durch die ziemlich im rechten Winkel stehenden Exzentriks möchte etwas unvollkommen ausfallen, namentlich wenn sich die neue Reduktionsmethode bewährt hätte.

Die Einwendungen des Herrn Merz reduziren sich also in Summa auf Nichts und die früher gefundenen Resultate haben sämmtlich noch ihre volle Gültigkeit. Sollte noch ein Zweifel sich finden, so bin ich gern zu weiterer Auskunft erbötig; doch dürfte es zweckmäßig seyn, bei Beleuchtung eines Aufsatzes denselben vorher genau durchzulesen, damit nicht Einwürfe gemacht werden, die ihre hinreichende Erledigung schon in demselben gefunden haben. *)

Schließlich ist noch zu bemerken, daß es wie bei Abfassung jenes Aufsatzes gar nicht darum zu thun war, eine große theoretische Abhandlung über die Kuppelbewegung zu liefern, wie sie vielleicht für Lehrbücher passen würde, sondern nur, meine Ansichten über das Stoßen zwischen Maschine und Tender und die unruhige Bewegung der Lokomotiven mit außenliegenden Zylindern darzulegen. Beides sind große Uebelstände und fanden in Zeitschriften gewöhnlich eine falsche Erklärung, obgleich ich die Ueberzeugung habe, daß der eigentliche Grund gar nicht so unbekannt war. Wenn die Entwicklung der Formeln nicht ganz spezifizirt angegeben wurde, so geschah es, um dieß Blatt nicht damit zu überfüllen und weil ich es auch für einigermaßen geübte Mathematiker nicht nöthig erachtete.

Altona, Januar 1849.

H. R.

*) Herr Merz war bei der von ihm gemachten Einsendung wohl, wie der geehrte Verfasser dieses Aufsatzes selbst, von ferner anderen Absicht geleitet, als die, zur Aufklärung über einen noch wenig behandelten, aber darum nicht minder wichtigen Gegenstand das Seinige beizutragen. Haben wir jener Einsendung die obigen schätzenswerthen Erläuterungen zu verdanken, so muß es uns um so mehr freuen, ihr einen Platz in diesem Blatt angewiesen zu haben.

D. R.

Eisenbahn-Betrieb.

Gütertransport.

Herrn ꝛc B. in D.

Die in Ihrem freundlichen Schreiben vom 30. Dez. a. J. gegen §. 4 des Vereins-Güterreglements ausgesprochenen Bedenken geben mir Veranlassung, die von mir bereits am 25. Juli 1845 abgegebene Begutachtung betreffender Instruktionen einer Eisenbahn-Verwaltung (Name thut nichts zur Sache)

über sogenannte Original-Frachtbriefe

wiederholt zu veröffentlichen.

Die Instruktion vom 18. März 1845 sagt:

In den verschiedenen Vereinbarungen mit den Anschlußbahnen ist festgesetzt worden, daß:

1) Original-Frachtbriefe dem Eisenbahn-Frachtbriefe nur dann annektirt werden sollen, wenn die steueramtlichen Verhältnisse dieß unerläßlich machen,
2) und in solchem Falle soll auf dem Original-Frachtbriefe der Vermerk gemacht werden: „Sämmtliche hierin enthaltene Bedingungen sind für die Eisenbahn nicht bindend."

Das Zirkular vom 11. Juli ej. a. verschärft diese Vorschrift dahin:

3) daß wenn nicht die steueramtliche Kontrole, sondern sonstige dringende Verhältnisse Annektirung von Original-Frachtbriefen bedingen, diese durchstrichen, einmal zusammengefalzt und, um nicht in Postdefraudazion zu verfallen, so annektirt werden, daß das Lesen derselben möglich bleibt ꝛc.
4) Ist der Kontrolstempel die Veranlassung, daß der Original-Frachtbrief beigefügt wird, so soll in dem vollständig ausgefüllten Eisenbahn-Frachtbriefe nur der Vermerk gemacht werden: „Kontrolstempel anhängend." —

ad 1.

Die Original-Frachtbriefe kann der Güterempfänger stets verlangen. Ist gleich nur der Eisenbahn-Frachtbrief das für den Transport auf der Eisenbahn gültige Instrument, so ist doch nach den Gesetzen und den Rechtsgrundsätzen des Miethverhältnisses, als wozu der Frachtfahrer-Kontrakt gehört, für den Empfänger nur derjenige Kontrakt bindend, den der Absender, als die einzige von ihm autorisirte Person, mit dem Transportanten machte. Unterschlagen darf ihm daher dieser Kontrakt nicht werden. Konnte der erste Transportant die eingegangene Kontraktsverbindlichkeit, das Gut an das Ziel seiner Reise zu liefern, nicht erfüllen, und übernimmt ein anderer Transportant mandatarii nomine, diese Verbindlichkeit, so hat er auch nach demselben Kontrakte, wie der erste, sie zu erfüllen. Will der Mandatar diese Verbindlichkeit nicht genau und in eben dem Maße, wie der Originalkontrakt es vorschrieb, erfüllen, so hat er den Mandanten für alle die Verbindlichkeiten garant zu erhalten, die der Empfänger aus dem Originalkontrakte fordern kann, die er selbst aber zu leisten laut seines Afterkontrakts nicht übernahm. Er darf aber nicht den Originalkontrakt vernichten und den ersten Kontrahenten (durch pure Auszahlung seiner Fracht) vom Kontrakte entbinden. Thut er dieß, geschieht es auf seine Gefahr.

Dann kann auch

ad 2

der erste Kontrahent (der erste Lieferer) nicht eigenmächtig, ohne des anderen Kontrahenten (des Empfängers) Zustimmung die Klauseln des Kontrakts dadurch annulliren, daß er die hier vorgeschriebene Bemerkung in den Brief setzt. Das steht ihm gar nicht zu und hat gar keine Rechtskraft. Vertraut ein Mandatar, der die Bedingungen nicht in eben dem Maße erfüllen will, einer einseitigen, ungültigen Abänderung des übernommenen Kontrakts, so fallen die Folgen auf ihn. Der Empfänger ist doch berechtigt, den Originalkontrakt in seiner ganzen ursprünglichen Kraft gegen den Mandatar (den letzten Lieferer) in Anwendung zu bringen.

ad 3.

Wenn ich Empfänger bin und es liefert mir Jemand mein Gut mit durchstrichenem Original-Frachtbriefe, so verklage ich ihn zuvörderst wegen Vernichtung von gültigen Dokumenten; für den Beamten ist es gut, wenn die Briefe durchstrichen werden, es ist ihm aber nicht zu rathen, solche Briefe selbst zu durchstreichen oder den Absender dazu zu veranlassen; was macht er aber, wenn der Absender nicht durchstreichen will?

ad 4.

Der Vermerk: „Kontrolstempel anhängend" in einem Eisenbahn-Frachtbriefe kann der Steuerbehörde nicht genügen, wenn das von ihr gestempelte Original-Dokument nicht auch für den Eisenbahn-Transport verbindlich seyn soll, denn letzteres ist mit besonderer Rücksicht auf die darin stipulirte Lieferzeit abgestempelt, der Eisenbahn-Frachtbrief aber hat keine Lieferzeit.

Es kann aber doch unmöglich eine Eisenbahn-Gesellschaft den Weitertransport derjenigen Güter, welche ein Fuhrmann übernommen hat, zu denselben Konditionen bei Frachtverlust ꝛc. übernehmen? — Nein! das verlangt auch Niemand!

Digitized by Google

— Und wenn alles Vorgesagte wahr ist, wir Prozeß-Erkenntnisse aller Instanzen, sogar des Leipziger Handelsgerichts, erweisen, wenn es im Rechte begründet ist, daß nur der Original-Frachtbrief für den Empfänger des Gutes verbindlich ist, selbst wenn solcher dem letzten Lieferer erweislich unbekannt blieb, — wie soll eine Eisenbahn-Gesellschaft sich für diese Fälle schützen? —

Nicht dadurch, daß sie Kontrakte unrechtmäßig umgestoßen, annullirt, modifizirt, Dokumente vernichtet wissen will! Nein! dadurch, daß sie bei der Uebernahme der ganzen Erfüllung des Originalkontrakts (bei Uebernahme des Gutes nach dem Originalbriefe abzuliefern) mit ihrem Mandanten, dem obigen Lieferer oder Spediteur, den Nebenkontrakt abschließt, in den Originalkontrakt nur unter der Kondizion als Mandatar eintreten zu wollen, daß er selbst, der vorhergehende Lieferer, dafür verantwortlich bleibe.

Dieser Kontrakt aber ist a priori für alle vorkommenden Fälle leicht durch eine Reglementsbestimmung abgeschlossen, des Inhalts:

> Bei Uebernahme von Original-Frachtbriefen haftet der Absender des Gutes, von welchem die Bahn den Brief übernahm, derselben für alle und jede Schäden, Differenzen und Kosten, die ihr daraus entstehen könnten, daß dem Empfänger aus dem Originalbriefe ein Recht zusteht, von dem Transportanten des Guts etwas Anderes oder mehr zu fordern, als die Reglements für andere Transporte gewähren.

Daß eine solche Festsetzung nicht so störend für das Geschäft ist, als wenn alle Vierteljahr der Expedient den Absendern andere Vorschriften machen muß, so daß dieser am Ende gar nicht mehr weiß, wie er es denn recht machen soll, bedarf keines Beweises. Es wird nothwendig, wenn eine Bestimmung des vorstehenden Inhalts in den Tarif aufgenommen wird, der Spediteur, welcher dem Fuhrmann das Gut abgenommen hat, um es der Bahn zu übergeben, ersterm gewiß die Fracht so lange inne behalten, bis er selbst die Nachnahme von der letzteren erhalten hat. Hiervon ist wieder eine nothwendige Folge, daß derjenige Fuhrmann, welcher überhaupt nur nach den Zwischenplätzen fahren will, nicht nach dem Endziele der Tour das Gut annimmt. Wenn ein Nürnberger Beelader zum Fuhrmann sagt: ich habe 4 S.Ztr. nach Hof, 7 S.Ztr. nach Leipzig, 10 S.Ztr. auf Magdeburg und 4 S.Ztr. auf Hamburg, ich schreibe Dir 2 Thlr. auf Hof, $3^{1}/_{4}$ auf Leipzig, $4^{3}/_{4}$ auf Magdeburg und 6 Thlr. auf Hamburg, dann wird der Fuhrmann sagen: schreiben Sie mir nur die 14 S.Ztr. Magdeburger und Hamburger auf Leipzig, da muß ich doch umladen und auf meine direkten Briefe bekomme ich in Leipzig die Fracht nicht eher, bis die Eisenbahn abgeliefert hat. — So wird sich selbst die Zahl der direkten Briefe vermindern, so wird die mit der Zeit nothwendige Umgestaltung des Spedizionsgeschäfts beschleunigt werden. Das Zwischen-Spedizionsgeschäft wird bald dieselbe Umgestaltung gewinnen, die es zu einem reelleren Geschäfte macht. Jetzt wird, obgleich es dem Absender recht gut bekannt ist, daß der Fuhrmann nicht mehr von Nürnberg bis Hamburg fährt, immer noch die direkte Fracht geschrieben, der Zwischenspediteur, der den Fuhrmann umladet, ist auf die Differenz der geschriebenen Fracht gegen die effektive Auslage angewiesen. Dabei bleibt ihm oft viel, oft wenig übrig; oft reicht die Fracht nicht und er gibt offenbar zu. Anders ist es, wenn die Fracht blos bis an den Zwischenplatz berechnet ist. Der Spediteur zahlt den Fuhrmann aus und gibt unter Nachnahme der wirklichen Auslagen und seiner regelmäßigen Spesen-Provision ꝛc. das Gut mit neuem Frachtbriefe zur Bahn.

Berlin, den 2. Januar 1849.

Ihr Freund

Elektrische Telegraphen.

I.

Die elektromagnetische Telegraphie oder leichtfaßliche und spezielle Beschreibung der vorzüglichsten elektromagnetischen Telegraphen-Apparate und die Anwendung derselben in der Praxis. Von L. Drescher. Mit 4 Tafeln Abbildungen. Kassel, bei Theodor Fischer. 1848.

Die hier angeführte Schrift bietet in dem geringen Umfang von 38 Quartseiten weit mehr praktische und schätzenswerthe Belehrung über eine der wichtigsten Erfindungen der Neuzeit, als wir in weitläufigen gelehrten Schriften vergebens suchen. Der Verfasser hat zugleich, wie er im Vorwort sich ausdrückt, „alle Gelehrsamkeit weggelassen und so einfach und faßlich geschrieben, als ihm nur möglich war, damit jeder, der Interesse an der Sache hat, im Stande ist, auch ohne spezielle Kenntniß der hier eingreifenden Disziplinen, sie kennen zu lernen.“ Den Inhalt der Schrift wollen wir in Nachstehendem näher bezeichnen. Unter der Ueberschrift **die galvanische Batterie** wird zuerst die Natur und Wirkung dieser und hierauf eine Reihe der für die Zwecke der Telegraphie gebräuchlichsten Batterieen (Daniell'sche Zink-Kupfer-, Bunsen'sche Zink-Kohlen-, Grove'sche Zink-Platin-Batterie) und ihre Behandlung beschrieben. Ein weiterer Abschnitt: **die Fortleitung des galvanischen Stromes**, gibt die Art und Weise an, wie mittelst Metalldrähten diese Fortleitung bewerkstelligt wird, sowohl mittelst Stangen durch die Luft, wie durch Anwendung von mit Gutta Percha überzogenen Draht unter der Erde. Angaben über die **zweckmäßige Dicke des Leitedrahts und Stärke des galvanischen Stromes** bilden den Inhalt des vierten Abschnitts. Es folgen dann Beschreibungen von **elektromagnetischen Telegraphen-Apparaten** und zwar des Morse'schen (amerikanischen), des Drescher'schen und anderer Zeiger-Telegraphen, dann eines elektromagnetischen Hilfsapparats, mittelst welchem man auf sehr große Entfernungen mit sehr schwachen Strömen telegraphiren kann. Die beschriebenen Apparate sind durch deutliche Zeichnungen in hinlänglich großem Maßstab anschaulich gemacht.

Es sey uns gestattet, aus der genannten Schrift Einiges hervorzuheben, was uns bei Telegraphen-Anlagen besondere Beachtung zu verdienen scheint.

In Beziehung auf die zu verwendenden **Batterien** wird bemerkt, daß die Bunsen'sche (Zink-Kohlen-) und die Geare'sche (Zink-Platin-) Batterie in ihrer Wirkung bei gleichen Dimensionen gleich sind, die Daniell'sche (Zink-Kupfer-) Batterie aber nur halb so kräftig ist. Man muß deßhalb, um dieselbe Stromstärke zu erhalten, bei der Daniell'schen Batterie doppelt so viel Elemente aneinander setzen, als bei der Bunsen'schen oder Grove'schen. Die Daniell'sche ist jedoch im Gebrauch deßhalb angenehm, weil sie völlig geruchlos ist und ohne irgend einen Nachtheil an jedem beliebigen Orte aufgestellt werden kann, was bei den anderen, wegen des entwickelten salpetersauren Gases nicht der Fall ist, weßhalb sie in eigens dazu eingerichteten und mit gutem Luftzug versehenen Lokalen aufgestellt werden müssen.

Bei der **Fortleitung des galvanischen Stromes** kommt die Leitfähigkeit verschiedener Metalle in Betracht. In Zahlen ausgedrückt verhält sich das Leitvermögen nachstehender Körper, wenn das des Kupfers = 100 gesetzt wird, wie folgt: Kupfer = 100.0, Silber = 148.7, Gold = 88.8, Messing = 27.7, Eisen = 17.7, Platin = 15.5, Zinn = 14.7, Nickel = 13.2, Blei = 10.3, Neusilber = 8.9, Quecksilber = 2.6. Die Leitfähigkeit des Wassers und der Erde soll, nach Wheatstone, Millionenmal schlechter seyn, als die der Metalle. Nach obigen Zahlen verhält sich die Leitfähigkeit des Kupfers zum Eisen wie 100 : 17.7 = 5.6 : 1. Wäre demnach der Querschnitt eines Kupferdrahts = 1 □Millim. und man wollte diesen durch einen Eisendraht ersetzen, so müßte letzterer einen Querschnitt von 5.6 □Millim. haben, oder bei dem Durchmesser des Kupferdrahts = 1 Millimeter müßte der Eisendraht = $\sqrt{5.6}$ = 2.36 Millim. dick seyn. Kostet ein Zentner Kupferdraht = 55 Thlr., ein Zentner Eisendraht = 12 Thlr., so kommt der Eisendraht für eine Länge, wo der Kupferdraht = 55 Thlr., auf 12 × 5.6 × $^{8}/_{7}$ = 58.8 Thlr. (das spezif. Gewicht des Eisens zu jenem des Kupfers = 7 : 8 angenommen), was per Meile ($5^{1}/_{2}$ Ztr.) eine Differenz von 5.5 × 3.8 = 20 Thlr. ausmacht. Wird ferner in Erwägung gezogen, daß sich 1) das Eisen viel leichter oxidirt, als Kupfer; 2) daß die Ausführung der Leitung bei Eisendraht wegen der größeren Dicke und Steifigkeit dieses viel schwieriger ist; 3) daß die rein metallische Verbindung der einzelnen Faden des Eisendrahts viel Schwierigkeiten macht, und wie 4) der verrostete Eisendraht ganz werthlos ist, während altes Kupfer doch immer einen namhaften Werth behält, so wird man einsehen, daß sich Kupferdraht zu elektromagnetischen Telegraphenleitungen am besten eignet. — Der Vers. vergißt jedoch hier auf der anderen Seite des wesentlichen Vortheils zu erwähnen, welchen ein sehr starker Eisendraht im Vergleich zu dem schwachen Kupferdrahl durch seine größere Sicherheit gegen das Zerreißen gewährt.

Es werden mehrere Methoden angeführt, wie der Draht an den Stangen befestigt werden kann, und ein Werth darauf gelegt, den Draht so vollkommen wie möglich von der Erde zu isoliren. In dieser Beziehung wird vorgeschlagen, am oberen Ende der Stange eine Art Hut von massivem Glas aufzusetzen, an welchen der unter der Krempe vorbeigeleitete Draht mittelst eines anderen (Eisen- oder Messing-)Drahts festzumachen ist. — Indessen ist durch das in neuester Zeit so viel in Anwendung gekommene Gutta Percha das Mittel gegeben, die Leitung unter der Erde mit fast denselben Kosten herzustellen, wie auf Stangen und sind auch auf der Berlin-Potsdamer Eisenbahn Versuche damit angestellt worden, die bis jetzt sehr erfreuliche Resultate geliefert haben. Der mit Gutta Percha überzogene Draht wird 2 bis 3 Fuß tief eingegraben und mit einer Lage von Sand umgeben, bevor er mit Erde bedeckt wird. Es ist bei solchen Leitungen nöthig, daß man in bestimmten Entfernungen den Draht zu Tage gehen läßt, um sich einschleichende Fehler leichter auffinden zu können. Die an den Endpunkten der Leitung zu Tag gehenden Drahtenden werden, wie bei Leitungen durch die Luft, gleichfalls mittelst Kupferplatten (von circa 8 □' Größe) in leitende Verbindung mit der Erde gebracht.

Ueber die **zweckmäßige Dicke des Leitdrahts und zweckmäßige Stärke des galvanischen Stromes** führt der Verfasser im Wesentlichen Folgendes an. Eine Telegraphen-Anlage, die vollkommen zweckmäßig genannt werden soll, muß bei der größten Einfachheit und Mittheilungsgeschwindigkeit die erreichbarste Sicherheit mit dem geringsten Kostenaufwande gewähren. Hiebei ist Folgendes zu berücksichtigen:

1) Im demselben Verhältniß, als die Länge einer Telegraphenlinie zunimmt, muß entweder a) die Anzahl der Batterien-Elemente vermehrt oder b) der

Digitized by Google

Querschnitt des Leitdrahts vergrößert werden, um die gleiche Stromstärke zu erzeugen;

2) muß entweder a) die Zahl der Batterien-Elemente oder b) der Querschnitt des Drahts in einem viel größeren Verhältniß vergrößert werden, als man für eine bestimmte Länge einen stärkeren galvanischen Strom erzeugen will;

3) die Kosten (der Anlage und Unterhaltung) einer Telegraphenlinie mehren sich in demselben Verhältniß als a) der Leitdraht dicker oder b) die Zellenzahl größer ist;

4) es kann durch Berechnung und Versuche dargethan werden, daß die Unterhaltungskosten ein Minimum sind, wenn die Zinsen des Anlagekapitals für Anschaffung des Kupferdrahts der Ausgabe für die Batterieunterhaltung gleichkommen, woraus folgt

5) daß um so mehr der Telegraphen-Apparat zu seinem Betriebe den möglichst geringsten galvanischen Strom erfordern darf, wenn der obigen Forderung genügt werden soll.

Dieses letztere lasse sich aber durch zweckmäßige Einrichtung des Telegraphen und besonders Hilfsvorrichtungen in so hohem Grade erreichen, daß die angegebenen Verhältnisse nicht mehr maßgebend auf den Querschnitt und die Zellenzahl einwirken, vielmehr andere Faktoren bestimmend auftreten. Diese sind vorzugsweise: Dauerhaftigkeit der Anlage, Unabhängigkeit vor Witterungseinflüssen und nicht zu diskrete Vorrichtungen ꝛc. Unter Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse möchte ein Kupferdrahl von höchstens 2 Millim. Durchmesser und bei diesem eine Stromstärke, wie sie pro Meile mit 1 Daniell'schen oder ½ Bunsen'schen oder Grove'schen Elemente erzeugt werden kann, als am zweckmäßigsten erscheinen.

Die Beschreibung der einzelnen Telegraphen-Apparate müssen wir übergehen; nur des elektromagnetischen Hilfsapparats soll hier noch kurz Erwähnung geschehen. Derselbe ist bestimmt, mit der dazu gehörigen Batterie blos den Apparat irgend einer Station in Thätigkeit zu bringen, während der Strom, der im Hauptdraht-System zirkulirt, nur so stark zu seyn braucht, um blos die Anker der betreffenden Elektromagnete anzuziehen, wodurch die für die Hilfs-Apparate nöthigen Ströme verbunden und unterbrochen werden. Die Hilfs-Apparate aber bedürfen nur einer sehr schwachen Batterie, weil die Ströme blos den Draht in den Apparaten durchlaufen, und fast die ganze Kraft zur Erzeugung des Elektromagnetismus verwendet wird. Bei sehr sorgfältiger Ausarbeitung dieser Apparate ist man im Stande, mit den schwächsten Strömen zu arbeiten und kann sich dabei der vervollkommensten Telegraphen bedienen. Für Eisenbahnen ist jedoch diese Einrichtung nicht zu empfehlen, weil die betreffenden Beamten in der Regel nicht die erforderliche Kenntniß haben, die mitunter sehr versteckten Ursachen eintretender Störungen aufzufinden. Für Staats- und Handelstelegraphen dagegen, wo man für die Bedienung ausschließlich Leute von Sach- und Fachkenntniß anstellt, kann man dadurch sehr viel an Unterhaltungskosten und Mühe ersparen.

Nach dem bisher Angeführten wird das vorliegende Werkchen einer weiteren Empfehlung nicht bedürfen.

II.

Der amerikanische elektromagnetische Telegraph.

Unter dieser Ueberschrift bringt die Wiener Zeitung nachstehende, von einem amerikanischen Seemann herrührende Mittheilung.

Die Vervielfältigung der telegraphischen Linien in Amerika ist ein neuer Beweis, wie vorzüglich der theoretische Samen Europa's auf dem praktischen Urboden Amerika's sich entwickelt. Kein Land der Welt hat solche ausgedehnte Linien von elektromagnetischen Telegraphen aufzuweisen, wie jetzt schon in den Vereinigten Staaten bestehen, kein Land hat diese wunderbare Erfindung schon so in den gewöhnlichen Geschäftsgang eingewoben.

Im Mai 1844 trat die erste Linie zwischen Washington und Baltimore in Thätigkeit, eine Entfernung von 40 Meilen; die Genauigkeit und Schnelligkeit, mit welcher die Korrespondenz während der Konventionen für die Wahlen von Kandidaten für die Präsidentschaft gleich Anfangs geführt wurde, bestätigte die große Wichtigkeit dieser Einrichtung und es bildeten sich in kurzer Zeit Gesellschaften, welche die Linien in verschiedenen Richtungen über das Land verbreiteten.

Die nächste Linie war die zwischen Baltimore und Philadelphia, dann folgte die Fortsetzung nach New-York, welche eine fortlaufende Linie von 250 miles von Washington aus bildete. Im Sommer 1846 wurde Boston erreicht und die Korrespondenz zwischen Washington und Boston auf eine Entfernung von 500 Meilen mit Blitzesschnelle geführt.

Von dieser nördlichen Linie laufen zwei westlich, von Philadelphia über Harrisburg und Lancaster nach Pittsburg am Ohio, von 300 miles Länge, die weiter über Columbus nach Cincinnati, Louisville (Kentucky) nach St. Louis (Missouri) 1000 miles lang fortläuft. Die zweite geht von New-York über Albany, Troy, Utica, Rochester nach Buffalo, 510 miles Länge, und von Buffalo aus über Erie, Cleveland (Ohio), Detroit in Michigan, Chicago in Illinois, bis nach Milwaukie in Wisconsin. Ihre Länge beträgt von New-York aus über 1300 miles.

Es ist nun noch übrig, dem Süden zu einen Draht bis New-Orleans zu ziehen, dann stehen die größten Handelsplätze der neuen Welt in inniger Verbindung und Geschäfte zwischen zwei Orten auf 800 englischen Meilen können eben so schnell abgemacht werden, als wenn Boston oder Montreal Vorstädte von New-Orleans wären.

Auch in Ausführung dieser Linie sind Fortschritte gemacht worden, die Pfosten sind schon bis nach Petersburg in Virginien aufgestellt und man erwartet nur den Draht aus den Fabriken, um ihn darüber zu spannen. Diese Linie erstreckt sich von Washington aus über Richmond, Petersburg nach Wilmington (Nord-Carolina), Charleston (Süd-Carolina), Savannah durch Georgien über Montgomery und Mobile in Alabama nach New-Orleans. Länge 1500 engl. Meilen.

Von diesen großen Arterien werden kleinere Linien nach verschiedenen Orten geführt und alle Hauptorte in den Vereinigten Staaten werden bald dahin gelangt seyn, in jedem Augenblicke zu wissen, was an allen anderen Plätzen vorgeht.

Die Kosten der Ausführung belaufen sich für eine mile im Durchschnitt, mit Einschluß des Drahts, auf 100 Dollars. Zu den ersten Linien wurde Kupferdraht genommen, man fand aber, daß Eisendraht ein eben so guter Leiter ist.*) Der Draht muß stark seyn, um den Einflüssen von Winden und besonders von Eis zu widerstehen; Drahtseile von drei Drähten, welche 330 ℔ per mile wiegen, werden in Zukunft auf allen neueren Linien angewandt. Die Apparate, welche auf den Stazionen zur Korrespondenz aufgestellt werden, kosten ungefähr 75 Dollars das Stück.

Die Vortheile, welche die bestehenden Linien den Aktiengesellschaften in pekuniärer Hinsicht darbieten, lassen über die vollständige Ausführung aller noch vorgeschlagenen Linien nicht den mindesten Zweifel. Von New-York nach Buffalo z. B. mit allen Zwischenstazionen und Zweiglinien betrug der Aufwand 100,000 Dollars. Die Gesellschaft, um den Patentinhaber zu entschädigen und sich für die Auslagen zu decken, emittirte Aktien für 200,000 Dollars. Diese Summe verintereſſirte sich mit 12 Proz. Erwägt man aber die Zunahme der Bevölkerung und die rasche Vermehrung aller Geschäfte, so darf die Gesellschaft mit Zuversicht auf weit höhere Einkünfte rechnen.

Die Taxe für die Korrespondenz hängt von der Distanz ab. Für jeden Satz von 10 Worten (Adresse und Unterschrift frei) bezahlt man zwischen Washington und Baltimore 10 Cents, und bis nach New-York für die nämliche Anzahl von Worten 50 Cents; eine gleiche Anzahl von Wörtern von New-Orleans nach Boston wird ungefähr 2 Dollars kosten. Herausgeber von Zeitungen bezahlen auf der New-York-Buffalo Linie nur den fünfzigsten Theil von dem, was von Privatpersonen gefordert wird; was also einen Privatmann 50 Dollars kostet, wird den Editoren für 1 Dollar mitgetheilt.

Nicht allein für Geschäfte, auch für wissenschaftliche Zwecke werden diese Telegraphen bereits in Amerika benützt; so hat Professor Espy, der Gründer der neuen Theorie über Entstehung und Verbreitung von Stürmen, Anstalt getroffen, daß man von Westen her jeden Sturm in Osten vorher ankündigt, um den Seefahrern zeitige Warnung zu geben, damit sie günstige Momente zum Auslaufen wählen können. Die Bestimmung von Breitengraden, überhaupt alle astronomischen Beobachtungen können hiedurch mit mehr Genauigkeit vorgenommen werden; die Sternwarten von Boston, Philadelphia, Washington und Georgetown sind zu diesem Zwecke mit Zweiglinien versehen, um sich während ihrer Beobachtungen gegenseitig zu kontroliren.

Professor Morse, dem Amerika die Erfindung des einfachsten und besten Systems und die Einführung dieses Systems von Telegraphen verdankt, sicherte sich für die Nachwelt einen ebenso unsterblichen Ruhm, wie ein Fulton, Whitney ꝛc., die durch ihr rastloses Streben und heroische Ausdauer Wohlthäter ihrer Nation geworden. Mit seinem System, wie er es bis jetzt zur Ausbildung gebracht, ist Morse im Stande, 125 Zeichen in der Minute zu machen. Ein Dokument, wie die Botschaft des Präsidenten, kann in beiläufig 2½ Stunden mitgetheilt werden.

III.

Unter der Ueberschrift: „Vorschlag zur Organisazion eines deutschen Reichs-Telegraphensystems" enthält das erste Dezemberheft von Dingler's polytechnischem Journal eine Mittheilung von Dr. Adolph Poppe, welcher wir Folgendes entlehnen.

Wenn unter den früheren inneren Verhältnissen Deutschlands an die Einführung von Telegraphenlinien im gemeinsamen Interesse der deutschen Staaten kaum zu denken war, so ist jetzt die Zeit gekommen, wo die Organisazion eines deutschen Reichs-Telegraphensystems in großartiger nazionaler Ausdehnung ernstlich angeregt werden muß. Denn Deutschland ist vermöge seiner politisch-geographischen Lage mehr als irgend ein anderes Land nach allen Seiten hin

*) Wohl nur bei verhältnißmäßig größerer Dicke. A. d. R.

Digitized by Google

steht zu politischer Wachsamkeit angewiesen; die eigenthümliche Gestaltung seiner inneren Verhältnisse läßt überdieß eine möglichste Erleichterung und Beschleunigung des Verkehrs zwischen der Zentralregierung und den Regierungen der Einzelstaaten, sowie ein möglichst rasches Zusammenwirken der leitenden Behörden überhaupt als Bedürfniß erscheinen. In diesem Sinne und als Hülfsmittel zur rascheren Durchführung strategischer Anordnungen und Beschleunigung militärischer Operationen, werden sich die Telegraphen als ein höchst wichtiges und nützliches Werkzeug in der Hand der Reichsgewalt gestalten und bewähren. Von dem Herzen Deutschlands aus werden die Depeschen der Reichsregierung vermittelst der Telegraphen binnen wenigen Minuten nach den Regierungssitzen der einzelnen Staaten, sowie nach den entlegensten Kriegshäfen und Grenzfestungen hin gelangen; die Reichsregierung wird durch sie so zu sagen allgegenwärtig werden und jede politische Bewegung, jeder Stoß von Außen wird sich durch die Telegraphen, wie durch Nerven, augenblicklich dem Zentralorgane des Staatskörpers mittheilen.

Was die Hauptrichtungen anbelangt, in denen vom Sitze der Reichsregierung aus die Telegraphenlinien zu führen sind, so wird diese Frage vom Standpunkt politischer und strategischer Rücksichten aus leicht zu beantworten seyn. Ohne für jetzt auf diesen Gegenstand näher einzugehen, mögen hier nur folgende drei, auf den ersten Blick sich darbietende Hauptlinien mit einigen Seitenlinien angedeutet werden, Frankfurt als definitiven Sitz der Reichsregierung vorausgesetzt.

1) Südöstlicher Linie: von Frankfurt über Darmstadt, Karlsruhe, Stuttgart, Ulm, München nach Wien, eine Strecke von ungefähr 100 geogr. Meilen, mit einer Seitenlinie von Karlsruhe über Rastatt nach Kehl und Seitenlinien von Wien nach Triest und Prag.

2) Nordöstliche Linie: von Frankfurt über Erfurt, Leipzig, Berlin, Stettin, Danzig bis Königsberg, etwa 135 geogr. Meilen, mit einer Seitenlinie von Berlin nach Posen und einer Seitenlinie von Leipzig nach Dresden.

3) Nördliche Linie: von Frankfurt über Kassel und Hannover nach Hamburg und Lübeck, 60 geogr. Meilen.

Zur Beurtheilung des Kostenpunktes liefern die bereits bestehenden telegraphischen Einrichtungen einen Maßstab. Die Herstellungskosten einer Station nach dem Chappe'schen (optischen) System betragen durchschnittlich 4400 Fr. oder 2053 fl., und da auf je 1½ geogr. Meilen eine Station gerechnet werden kann, so würde z. B. die Anlage der oben bezeichneten drei Hauptlinien, welche ohne die angedeuteten Seitenlinien eine Gesammtlänge von 285 Meilen repräsentiren, mit 198 telegraphischen Stationen einen Kostenaufwand von etwa 400,000 fl. veranlassen. Die jährlichen Verwaltungs- und Betriebskosten betragen in Frankreich durchschnittlich 2000 Fr. per Station, wonach die Unterhaltung der genannten drei Telegraphenlinien jährlich ungefähr 180,000 fl. kosten würde.

Ungleich vortheilhafter gestalten sich jedoch in jeder Hinsicht die Verhältnisse bei Benützung des elektromagnetischen Telegraphensystems, das durch die verdienstvollen Bemühungen von Männern wie Steinheil, Jurdely, Bheutstone, Bain u. a. in den letzten Jahren zu einem Grade der Vervollkommnung herangereift ist, welcher selbst die kühnsten Erwartungen früherer Jahre weit übertrifft. Bei dem elektromagnetischen System reduciren sich, wie leicht nachzuweisen, sowohl die Anlagekosten als auch die Verwaltungs- und Betriebskosten in Vergleich mit dem Chappe'schen, auf weniger als die Hälfte. Es ist ferner eine bekannte Thatsache, daß der elektrische Telegraph die Nachrichten nicht nur zu jeder Tageszeit und unter allen atmosphärischen Verhältnissen, sondern auch weit einfacher und vollständiger als der Chappe'sche befördert. So würden z. B. Wien, Berlin, Hamburg, überhaupt sämmtliche in der telegraphischen Kette befindliche Städte Deutschlands nicht nur den allgemeinen Inhalt und das Resultat der jedesmaligen Verhandlung in der Frankfurter Reichsversammlung noch an dem Sitzungstage selbst ersehen können, sondern es wäre sogar die Möglichkeit gegeben, den vollständigen stenographischen Bericht noch an dem Sitzungstage nach den entlegensten Punkten Deutschlands gelangen zu lassen.

Im Hinblick auf die unverkennbaren im Vorhergehenden nur in kurzen Umrissen angedeuteten Vortheile, welche Deutschland aus einer mit verhältnißmäßig geringen Opfern auszuführenden Anstalt schöpfen wird, ist zu erwarten, daß in Kurzem über ganz Deutschland ein wohlorganisirtes zusammenhängendes Telegraphennetz, das in der Residenz der Reichszentralregierung seinen Mittelpunkt hat, sich ausbreiten werde.

Zeitung.

Inland.

Mit dem 1. Januar 1849 kam das zwischen den deutschen Eisenbahn-Verwaltungen vereinbarte Reglement über den direkten Güterverkehr auf folgenden Eisenbahnen zur Ausführung: 1) Rheinische, 2) Bonn-Cölner, 3) Cöln-Mindener, 4) Düsseldorf-Elberfelder, 5) Prinz-Wilhelms, 6) Bergisch-Märkische, 7) Münster-Hammer, 8) k. Hannoversche, 9) herzogl. Braunschweig-Lüneburgische, 10) Berlin-Stettiner, 11) Berlin-Hamburger, 12) Mecklenburger, 13) Altona-Kieler, 14) Berlin-Anhaltische, 15) Magdeburg-Leipziger, 16) Thüringische, 17) k. Sächsische, 18) Leipzig-Dresdener, 19) Sächsisch-Schlesische, 20) Niederschlesisch-Märkische, 21) Niederschlesische Zweigbahn, 22) Breslau-Schweidnitz-Freiburger, 23) Oberschlesische, Neiße-Brieger und Krakau-Oberschlesische, 24) Wilhelmsbahn.

(Deutschlands Eisenbahnen.) Im verflossenen Jahre 1848 wurden in Deutschland über 84 Meilen Eisenbahn eröffnet, und zwar:

35	Meilen	in Preußen,
15½	„	„ Bayern,
13	„	„ Sachsen,
5½	„	„ Kurhessen,
4½	„	„ Mecklenburg-Schwerin,
4½	„	„ Württemberg,
3½	„	„ Oesterreich,
2	„	„ Baden,
1	„	im Gebiete der freien Stadt Frankfurt,
½	„	in Sachsen-Gotha (Pferdebahn),
½	„	„ Hessen-Darmstadt,
84	Meilen.	

Darunter sind 22½ Meilen Staatsbahnen, nämlich: In Bayern von Neumarkt bis zur sächsischen Grenze bei Hof; in Sachsen von Plauen bis zur bayerischen Grenze und von Dresden bis Pirna; in Württemberg von Bietigheim bis Heilbronn; in Baden von Schliengen bis Efringen; auf hessen-darmstädtischem und frankfurtischem Gebiete von Offenbach nach Sachsenhausen und von da nach Frankfurt. Die übrigen 62 Meilen vertheilen sich auf folgende zwölf Privatbahnen:

1) Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, von Kuelshafen bis Gredenstein;
2) von Münster nach Hamm, Zweigbahn der Cöln-Mindener Eisenbahn;
3) von Löbau nach Zittau, Zweigbahn der sächsisch-schlesischen Eisenbahn;
4) von Waltershausen nach Frötttstedt, Zweigbahn der thüringischen Eisenbahn (für Pferdekraft);
5) Stargard-Posener Eisenbahn, von Waldenberg nach Wronke, von Wronke nach Samter, von Samter nach Posen, so daß die Bahn jetzt ganz vollendet ist;
6) Zweigbahn der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn von Jüterbogk nach Herzberg und von da nach Röderau (Riesa), zum Anschluß an die Leipzig-Dresdener Eisenbahn;
7) Mecklenburgische Eisenbahn, von Schwerin nach Wismar;
8) Pfälzische Ludwigsbahn, von Homburg nach Kaiserslautern und von da nach Frankenstein;
9) Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, Zweigbahnen von Oderberg nach Annaberg (womit der unmittelbare Anschluß an die preußischen Bahnen und zunächst an die Wilhelmsbahn hergestellt ist), und von Gensendorf bis Marchegg (resp. Preßburg);
10) von Frankfurt a. M. nach Hanau;
11) Zweigbahn der Cöln-Mindener Bahn von Oberhausen nach Ruhrort;
12) Bergisch-Märkische Eisenbahn, von Schwelm bis Dortmund (womit die Eisenbahn vollendet ist).

Im Ganzen werden jetzt in Deutschland etwa 828 Meilen Eisenbahnen befahren, die sich auf folgende Staaten vertheilen:

Preußen	325	Meilen.
Oesterreich	164	„
Bayern	61	„
Sachsen	55½	„
Hannover	48½	„
Baden	42	„
Holstein	25	„
Mecklenburg-Schwerin	19	„
Württemberg	17	„
die drei Anhalt	12	„
Braunschweig	11½	„
Hessen-Darmstadt	8	„
Sachsen-Weimar	7	„
Sachsen-Gotha	7	„
Hessen-Kassel	6¾	„
Nassau	6	„
Sachsen-Altenburg	4½	„
Schaumburg-Lippe	3½	„
Hamburg, Lübeck und Bremen	3½	„
Frankfurt a. M.	2½	„

Davon sind nur etwa 270 Meilen, noch nicht der dritte Theil, Staatsbahnen.

In den übrigen Theilen unseres Festlandes wurden folgende Eisenbahnstrecken eröffnet:

1) in Frankreich von Avignon nach Marseille (zum großen Theile schon 1847 eröffnet), von Montereau bis Troyes, von Abbeville bis Boulogne,

Digitized by Google

von Rouen nach Dieppe, von Lille nach Calais und Dünkirchen, zusammen über 27 Meilen (im Ganzen hat jetzt Frankreich 289 Meilen Eisenbahnen);

2) in Belgien von Tournay bis Jurbise und von Walcourt nach Morialmé (Provinz Namur; Theil der Sambre-Maas Bahn), zusammen 8 Meilen;

3) in Italien von Florenz nach Prato und von Empoli nach Pisa (letzte noch fehlende Sektion der Leopoldsbahn von Florenz nach Livorno), zusammen 6 Meilen;

4) in Ungarn von Preßburg nach Marchegg (zum Anschluß an die Kaiser Ferdinands-Nordbahn), 2½ Meilen;

5) in Spanien von Barcelona nach Mataro (erste spanische Eisenbahn), gegen 4 Meilen.

Dieß gibt im Ganzen 77½ Meilen, also noch nicht so viel, als in Deutschland allein eröffnet wurden. D. A. Z.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Dezember folgende:

1) Zwischen Heilbronn und Süßen:

89,542 Personen, Einnahme	26,780 fl. 41 kr. eh.	
Gepäck, „	1,166 „ 44 „	
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	627 „ 51 „	
32,210½ Ztr. Güter	8,514 „ 10 „	
	37,141 fl. 26 kr. rh.	

2) Zwischen Friedrichshafen und Ravensburg:

3744 Personen, Einnahme	1,044 fl. 21 kr. eh.	
Gepäck, „	52 „ 21 „	
Hunde, Equipagen, Vieh ꝛc.	10 „ 37 „	
	1,107 fl. 19 kr. eh.	

Gesammtzahl der Personen 103,286, Gesammteinnahme 38,248 fl. 45 kr. rh.

Vom 1. Juli bis 31. Dez. 1848, in der ersten Hälfte des Rechnungsjahres, wurde eingenommen von

868,325 Personen	236,065 fl. 51 kr. eh.
Gepäck	10,962 „ 27 „
Equipagen, Hunde, Vieh	3,602 „ 24 „
275,286 Ztr. Gütern	49,448 „ — „
Gesammteinnahme	300,078 fl. 42 kr. rh.

Bayern. — München, 5. Jan. Das heute ausgegebene Regierungsblatt Nr. 2 enthält eine k. Verordnung bezüglich der dienstlichen Stellung der obersten Baubehörde, wornach dieselbe nunmehr mit dem Baukunst-Ausschusse, wie früher bei dem Staatsministerium des Innern, für alle an das Handelsministerium überwiesenen Staatsbausachen eine besondere Geschäftsabtheilung dieses Ministeriums bildet und mit ihrem gesammten Personal an dasselbe übergeht. Für die Behandlung der Gemeinde- und Stiftungsbausachen, deren oberste Leitung dem Staatsministerium des Innern zusteht, ist die oberste Baubehörde demselben in gleicher Weise als technische Ministerialabtheilung beigeordnet, wie bezüglich der Staatsbauten dem Staatsministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten. In gleiches Verhältniß tritt die oberste Baubehörde zum Finanzministerium bezüglich der demselben vorbehaltenen und von der ersteren zu bearbeitenden Baugegenstände rücksichtlich der Rentamts- und Forstgebäude, dann der Gebäude der dramatischen Oekonomien, sowie jener der k. General-Bergwerks- und Salinen-Administration, in soweit auch den bestehenden Anordnungen Vorlagen an das Finanzministerium zu machen sind. A. Z.

— * München, 10. Jan. 1849. Verkehr und Einnahme auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat Dezember 1848.

	Bahnstrecken:		Summe.
	München-Donauwörth-Kaufbeur.	Nürnberg-Hof.	
1. Personen. Zahl . .	28,148	27,528	55,678
„ Einnahme .	22,650 fl. 16 kr.	17,811 fl. 15 kr.	40,461 fl. 31 kr.
2. Güter. Ztnr. . . .	61,280.27	78,903.51	140,183.78
„ Einnahme . .	14,116 fl. 48 kr.	18,002 fl. 17 kr.	32,118 fl. 5 kr.
3. Bagage. Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	2,961 fl. 18 kr.	1,363 fl. 33 kr.	4,324 fl. 51 kr.
a. Gesammteinnahme . .	39,728 fl. 22 kr.	37,177 fl. 5 kr.	76,905 fl. 27 kr.

* **Braunschweig.** — Im Monat August 1848 sind auf den herzoglich braunschweigischen Eisenbahnen 77,504 Personen befördert und dafür aufgekommen . . . . . 24,761 Thlr. 4 Sgr. 1 pf.

für expedirte Güter betrug die Einnahme . . 16,534 „ 21 „ 11 „

mithin im Ganzen . . . . . 41,296 Thlr. 2 Sgr. — pf.

Preußen. — Nach der B. Z. war Folgendes der Cours der Aktien an der Berliner Börse am Schluß der Jahre 1847 und 1848.

Eisenbahn.	31. Dez. 1847.	30. Dez. 1848.
Bergisch-Märkische	80 . . .	80
Berlin-Anhalt Lit. A . . .	116 . . .	82
„ „ Lit. B . . .	109 . . .	82
Berlin-Hamburg	100¾ . . .	64
dto. dto. Prioritt. . . .	100 . . .	93
Berlin-Stettin	111⅛ . . .	90
Cöln-Minden	95 . . .	80
dto. Prioritt.	86⅛ . . .	92
Krakau-Oberschlesische . . .	64⅛ . . .	30⅛
Düsseldorf-Elberfeld	87 . . .	70
Halle-Thüringer	86 . . .	49
Halberstädter	121 . . .	116
Niederschlesisch-Märkische . .	87¼ . . .	71⅛
dto. 4proz. Prioritt. . . .	84⅛ . . .	66⅛
dto. 5 „ „ . . .	101⅛ . . .	87
Oberschlesische Lit. A . . .	105⅛ . . .	84⅛
dto. Lit. B . . .	100 . . .	84⅛
Potsdam-Magdeburger . . .	93⅛ . . .	61
dto. Prioritt. 4proz. . . .	81⅛ . . .	83¼
dto. „ 5 „ . . .	100⅛ . . .	93⅛
Steele-Bohwinkel	66⅛ . . .	30⅛
Rheinische	84 . . .	51
dto. Prioritt.	87⅛ . . .	67
Sagan-Glogau	54 . . .	26
dto. Prioritt.	98⅛ . . .	88
Stargard-Posen	81 . . .	71

Freie Städte. — Frankfurt. Die Gesammteinnahme der Taunus-Eisenbahn betief sich im letzten Jahre auf 386,438 fl., sohin 78,488 fl. weniger als im Jahr 1847.

Ausland.

Großbritannien. — Am 22. Dez. fand in London eine Versammlung der Unternehmer der Hendley-London-Wasserwerke und Schifffahrtsgesellschaft statt, welcher auch mehrere angesehene Ingenieure, darunter Cubitt, beiwohnten. Letzterer gab über das Wesentliche des Projekts Auskunft, wornach es sich darum handelt, durch Ableitung eines Theils der Themse, wo dieselbe über 100 Fuß oberhalb dem Niveau in London fließt, 100 millen Gallons Wasser täglich in solcher Höhe nach London zu bringen, daß die Metropole damit, ohne die Nothwendigkeit des Pumpens, versorgt werden kann. Die Wassermenge würde hinreichend seyn, die Wasserleitungsröhren fortwährend gefüllt zu erhalten, so daß im Fall eines Feuers ein augenblicklicher Zufluß vorhanden wäre, auch durch die Abzugskanäle behufs ihrer Reinigung ein fortwährender Strom unterhalten werden könnte. Kommt das Projekt zur Ausführung, so würde eine Abgabe von bloß ½ Penny für 1000 Gallons (statt des dermaligen Preises von 4 bis 6 Pence) hinreichen, das Anlagecapital mit 10 Proz. zu verzinsen. Die Hälfte des Letztern soll bereits gezeichnet seyn, und man beabsichtigt, das Parlament um Konzession anzugehen.

— (Unfall.) Am 17. Dez. hat sich auf der Eastern Counties Eisenbahn ein sonderbarer Unfall ereignet, welcher jedoch keine fatale Folgen für die Reisenden und das angestellte Personale nach sich zog. An der Station Witham war ein guter Güterzug angelangt kurz vor der Zeit, wo der Postzug dort eintreffen sollte. Die Stationswärter hatten vom letzten Wagen des Güterzugs, welcher wegen seiner großen Länge mehrere hundert Yards über die Station hinausreichte, zwei Pulverfässer abzuladen, die durch eine Zweigbahn weiter befördert werden sollten. Die Fässer wurden einstweilen auf dem Boden neben der Bahn liegen gelassen, weil die Wärter bei dem inzwischen eingetroffenen Postzug zu thun hatten. Der Güterzug fuhr zuerst ab, und der in entgegengesetzte Richtung fahrende Zug bald darauf. Als die Maschine des letzteren bei den Pulverfässern ankam, fand eine heftige Explosion statt; das Feuer wurde aus der Feuerbüchse herausgetrieben, die Maschine von dem Geleise abgeworfen und auch ein Theil des Geleises selbst zerstört. Führer und Heizer wurden auf den Tender zurück geworfen, ohne jedoch ernstlich beschädigt zu werden. Auch mehrere der Wagen wurden umgerichtet, jedoch weder die Reisenden noch der Kondukteur beschädigt. An den Häusern in der Nähe der Bahn wurden durch die Erschütterung viele Fensterscheiben zerbrochen. Die Explosion wurde bis Colchester, 14 miles von der Stelle, wo der Unfall stattfand, gehört. Der Zug konnte nach einer Verspätung von 2 Stunden die Fahrt nach London fortsetzen. Von den beiden Pulverfässern hatte das eine 101 ℔, das andere 90 ℔ gewogen.

Vereinigte Staaten. — Die A. A. Z. berichtet aus New-York, wir werden binnen Kurzem zwei Wege über den Isthmus haben. Den einen von Chagres nach Panama, wie es heißt eine Eisenbahn, wird der Staat New-Granada durch amerikanische Kapitalisten und Ingenieurs ausführen lassen, worüber unser dortiger Geschäftsträger Bidlack bereits alles Nöthige unter Leitung des Staatssekretärs Buchanan abgeschlossen hat; den zweiten, einen Kanal zwischen dem Guasacualco

Digitized by Google

und Tehuantepec, soll das englische Handelshaus Manning und M'Intosh in Mexiko durch den rühmlichst bekannten Ingenieur Moro bereits haben in Angriff nehmen lassen.

Egypten. — Nach einer Korrespondenz der Allg. Zeit. sind während der 70tägigen Verwaltung Ibrahim-Pascha's zwei für Egyptens Wohlstand sehr bedeutende Industriezweige aufgekommen. Der russische Bergmann Kovalevsky nämlich hat im Sennaar goldführenden Sand aufgefunden, der den sibirischen an Goldgehalt übertrifft, und Nottingen, ein Elsässer, hat nach dreijährigen Bemühungen in Obe egypten mehrere mächtige Steinkohlenlager aufgedeckt, welche ein Brennmaterial von der besten Gattung liefern. Mehmed Ali pflegte zu sagen, eine Steinkohlengrube würde ihm lieber und nützlicher seyn, als ein Goldbergwerk, und sicherte dem Auffinder der Kohlen eine Prämie von 60,000 Thalern. Schade, daß der alte, geistig zerrüttete Mann diese Nachricht, die er so sehnlichst erwartete, nicht zu empfinden vermag. Durch das Daseyn der Kohlen war, seiner Meinung nach, die Wohlfahrt Egyptens bedingt Dampfmaschinen in Obergypten und der Nildamm im Delta sollen dazu beitragen, die Produkte des Ackerbaues um das Vierfache zu vermehren.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Der Professor der analytischen Geometrie am polyt. Institut in Wien, S. Stampfer, wurde quiescirt und die hiedurch erledigte Stelle dem Bergrath und Professor Ch Doppler verliehen.

Bayern. — Oberbaurath Beyschlag hat das Ritterkreuz des Verdienst-Ordens vom h. Michael erhalten.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[15—16]

Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.

Zufolge Beschlusses des Ausschusses sollen von den rückständigen Zinsen nunmehr auch diejenigen für das Betriebsjahr

„vom 1. Mai 1846 bis 1. Mai 1847"

durch Einlösung des Zins-Coupons V. à **Rthlr. 12** bezahlt werden.

Die Inhaber dieser Coupons werden demnach ersucht, dieselben unter Beifügung eines fortlaufenden Nummer-Verzeichnisses und der Aufgabe

„an welche Casta der Betrag in Banco abzuschreiben ist"

vom 8. bis 11. Januar incluss. a. c., Vormittags zwischen 9 und 12 Uhr, im Comptoir Nr. 4 unter den Börsen-Arkaden einzureichen, worauf die Zahlung am folgenden Tage geleistet wird.

Nach dem 11. Januar werden die Coupons nur im Bureau der Gesellschaft, Neuwallstraße Nr. 61 d angenommen.

Hamburg, 1849.

Die Direkzion.

[17]

Eisen-Offerte.

Den Direkzionen der deutschen Eisenbahnen, den Eisenhandlungen und allen Fabriken und Gewerben,

welche **Eisen von vorzüglicher Qualität gebrauchen und verarbeiten,** haben wir die Ehre, auf die **billigen Preise** unserer **Walzwerk-Produkte** aufmerksam zu machen und sie zu Bestellungen einzuladen. — Wir liefern den **Zollzentner** von 110 Pfund preuß.: **Eisenbahnschienen** in jeder Form zu **vier** Thaler Courant oder **sieben** Gulden rhein.; — alle Sorten **Quadrat-** und **Rundeisen** von ½ Zoll bis 1 Zoll Stärke zu 4½ Thlr. = 7 fl. 35 kr. rhein.; — ditto von 1¼ bis 5 Zoll Stärke zu 4 Thlr. = 7 fl.; — **Schloffereisen, Hufstab-, Ringeisen** zu 4½ Thlr. = 7 fl. 35 kr.; — **Radreife** von 2—6 Zoll Breite und beliebiger Stärke zu 4 Thlr. = 7 fl.; — **Bandageneisen** für Eisenbahnwagen nach beliebiger Vorschrift zu 4½ Thlr. = 7 fl. 35 kr.; — **Achsen** für ditto nach Vorschrift zu 5 Thlr. = 8 fl. 45 kr. (wenn an beiden Enden abgedreht 2 Thlr. per Stück mehr); — **Winkeleisen** in verschiedenen Kalibern zu 5 Thlr. = 8 fl. 45 kr.; — **Band-Eisen** zu 5 bis 5½ Thlr. = 8 fl. 45 kr. — 9 fl. 20 kr.; — auch werden in 6—7 Wochen Bestellungen auf vorzüglich gut gewalzte **Schwarzbleche** in allen Dicken und verschiedenen Größen angenommen zu folgenden Preisen: Starke **Platten** zu 7 Thlr.; — **Dampfkessel-Bleche** zu 6½ und 6⅔ Thlr. = 11 fl. 5 kr. und 11 fl. 40 kr.; — **Salzpfannen-Blech** zu 7 Thlr. = 12 fl. 15 kr.; **dünnere** Sorten zu 7 und 7½ Thlr. = 12 fl. 15 kr. u. 12 fl. 40 kr. — Auch liefern wir Platten und Dampfkesselbleche nach Vorschrift **gelocht** und zum Zusammennieten **zugerichtet** gegen sehr billige Vergütung. — Ferner fertigen wir und liefern alle Sorten **Dampfkessel,** sowie auch **Siedepfannen** für Salinen ꝛc. nach Zeichnung zu 11⅔ Thlr. = 20 fl. 10 kr. und führen jede Bestellung auf **Dampfmaschinen, Walzwerke, Wind-Regulatoren, Gebläsemaschinen** ꝛc. ꝛc. für Berg- und Hüttenwerke auf das Solideste und **Billigste** aus. — Unsere **Gießerei** effektuirt größere Aufträge für Eisenbahn-Utensilien, sowie auch für Maschinentheile nach Zeichnungen für Maschinenfabriken. Wir sind eingerichtet, die schwierigsten und größten Güße bis zu 25,000 Pfund schwer (z. B. Radkränze bis zu 28 Fuß Durchmesser) aus **einem** Stück zu gießen. **Grobe** Sachen, als Roststäbe für Dampfkessel-Feuerung, Tragballen ꝛc. ꝛc. liefern wir sehr billig zu 2⅓ Thlr. = 4 fl. 40 kr.; und Pump-, Wasser- und Gasleitungsröhren zu 3 bis 4 Thlr. = 5¼ bis 7 fl., je nach Qualität und Stärke.

☞ Unser Walzeisen und unsere Bleche sind **alle** vom **besten,** aus **Spatheisenstein** mit **Holzkohlen** erblasenen Spiegeleisen gefertigt. Das Eisen ist sehr zähe, fest, dehnbar und von fadigem Bruch, weßhalb es zu allen Gegenständen, die große Dauer mit Biegsamkeit fordern, sich besonders gut eignet.

Auch geben wir allerbestes **Holzkohlen-Roheisen** aus Spatheisenerzen (Spiegeleisen) an Blechfabriken, Walzwerke ꝛc. ꝛc. in größeren Partien auf Verlangen zu 2 Thlr. 4 Sgr. oder 3 fl. 44 kr. per Zentner ab.

Alle **Preise** verstehen sich für baar loco Neuhäuser Werke. Die Bestellungen sind entweder hieher an uns direkt, oder an unsere **Hüttenverwaltung** nach Neuhaus bei Sonneberg zu richten.

Die **Frachten** von **Neuhaus** bei ganzen Ladungen sind per Zentner:

Nach Bamberg (Kanalhafen) 8 Sgr. oder 21 kr. rh.
„ Hochstadt (Eisenbahnhof) 3 Sgr. oder 10 kr.
„ Gotha, Erfurt, Weimar 12 bis 15 Sgr. oder 42 bis 52 kr.
„ Leipzig, Magdeburg 25 Sgr. oder 1 fl. 28 kr.
„ Berlin, Hannover 1 Thlr. oder 1 fl. 45 kr.

Hildburghausen, 1. Januar 1849.

Die Direkzion der deutschen Eisenbahnschienen-Compagnie.

J. Meyer.

Abonnements-Erneuerung.

Illustrirte Zeitung

für 1849.

Wöchentliche

Nachrichten über alle Zustände, Ereignisse und Persönlichkeiten der Gegenwart,

über

Tagesgeschichte, öffentliches und gesellschaftliches Leben, Handel, Gewerbe und Landwirthschaft, Wissenschaft und Kunst, Musik, Theater und Mode.

Mit jährlich über 1000 in den Text gedruckten bildlichen Darstellungen.

Vierteljährlicher Pränumerazionspreis 2 Thlr. = 3 fl. C.M. = 3 fl. 30 kr. rhein.

☞ Die Illustrirte Zeitung, welche allen öffentlichen Lesezirkeln und jedem gebildeten Familienkreise als die belehrendste und unterhaltendste Lektüre empfohlen werden kann, erscheint regelmäßig jeden Sonnabend in Nummern von 48 Foliospalten mit 15—20 in den Text gedruckten Abbildungen. — Bestellungen werden in allen Buchhandlungen und Zeitungs-Expedizionen angenommen.

Leipzig, Expedizion der Illustrirten Zeitung.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

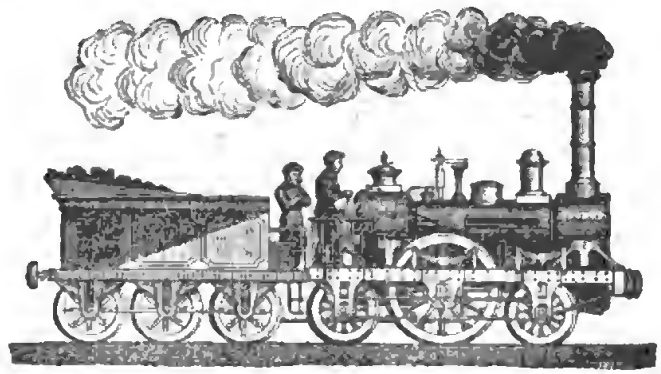
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. pränumerando für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 4 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Bereinsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung aller Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **22. Januar 1849.** **Nro. 4.**

Inhalt. Ein Satz über die Ellipse, mit Anwendung. Von Prof. Reusch. — **Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.** — **Eisenbahnbau.** Die Bergisch-Märkische Eisenbahn. (Schluß.) — **Nordamerika.** I. Die Wasserverbindungen der vereinigten Staaten Nord-Amerika's. II. Cataracten und die Galdmiurn. — **Literatur.** Allgemeine Baukunstenzyklopädie ꝛc. Von Prof. Breymann. Verhandlungen des Instituts der Ingenieure in Holland. — **Zeitung.** Inland. Würtemberg, Oesterreich, Preußen, Freie Städte. Ausland, Holland, Frankreich, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

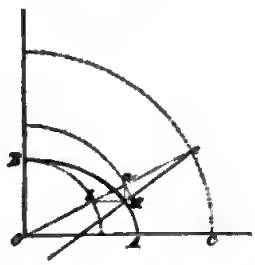
Auf das am 1. Januar 1849 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** werden bei allen Postämtern und Zeitungs-Expeditionen, so wie bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen angenommen. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1849 ist **7** Thlr. preuß. Cour. oder **12** fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Ein Satz über die Ellipse, mit Anwendungen.

Von Professor **Reusch.**

Beschreibt man aus O (Fig. 1) konzentrische Kreise mit den Halbachsen OA und OB der Ellipse, zieht einen beliebigen Halbmesser, der die Kreise in a

Fig. 1.



und b schneidet, so ist bekanntlich der Durchschnitt M der Linien, die man durch a und b den Achsen parallel zieht, ein Punkt der Ellipse. Schlägt man aber aus O einen dritten Kreis mit dem Halbmesser OC gleich der Summe der Halbachsen, so daß also AC = OB, so ist die Gerade n M, welche den Ellipsenpunkt M mit dem Punkte n verbindet, in welchem der dritte Kreis von dem verlängerten Halbmesser Oa getroffen wird, eine Normale der Ellipse in M.

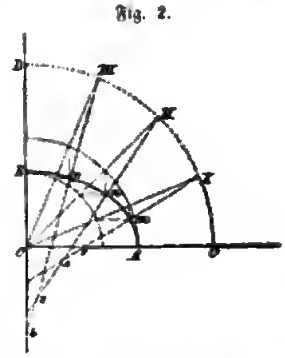
Dieser Satz, den ich schon vor Jahren gelegentlich aufgefunden und noch in keinem Werke angetroffen habe, scheint mir nicht ohne praktischen Werth zu seyn, weßwegen die Mittheilung desselben in diesem Blatte gerechtfertigt seyn dürfte.

Handelt es sich z. B. darum, die Fugenschnitte eines elliptischen Gewölbes auf dem Reißboden zu bestimmen, so gestatten wohl manchmal die Umstände, den dritten Kreis ebenfalls auf dem Reißboden aufzutragen, und dann bestimmen sich Ellipsenpunkt und Normale durch leicht auszuführende Operazionen. Im anderen Fall wird man in mehreren, durch eine vorläufige Zeichnung zu bestimmenden Punkten des Umfangs jenes Hülfskreises Pflöcke in den Erdboden einschlagen und darauf die Punkte n bestimmen. Besser wird es in diesem Falle freilich seyn, die Coordinaten des Ellipsenpunktes und die Subnormale durch Rechnung zu bestimmen und auf dem Reißboden aufzutragen. (S. Tables des logarithmes par Lalande, supplément par Saint-Guilhem. 1842. pag. 311.)

Die Leichtigkeit, womit vermöge des obigen Satzes Normalen der Ellipse bestimmt werden können, führt auf den nahe liegenden Gedanken, die Durchschnittspunkte mehrerer aufeinander folgender Normalen als Mittelpunkte einer Reihe von Kreisbögen zu benützen, welche, tangentiell in einander übergehend, eine Kreisverbindung liefern, die von der wahren Ellipse nur wenig abweicht.

Theilt man z. B. den Quadranten CD (Fig. 2) in vier gleiche Theile, zieht

Fig. 2.



die Halbmesser OI, OII, OIII und bestimmt die entsprechenden Ellipsenpunkte mit Hülfe der Durchschnitte an den inneren Quadranten, zieht endlich die Normalen, so werden dadurch die Punkte 1, 2, 3, 4 bestimmt. Beschreibt man nun aus 1 mit 1 A einen Kreisbogen A m bis an die nächste Normale, aus 2 mit 2 m einen Kreisbogen m n bis an die folgende Normale u. s. f., so erhält man eine Kreisverbindung, welche zwar begreiflicherweise nicht durch die ursprünglich bestimmten Ellipsenpunkte geht, jedoch nur wenig von denselben abweicht.

Die Bögen Am, mn, np, pB fallen ungleich aus: wollte man sie von ziemlich gleicher Länge oder überhaupt in einem gegebenen Verhältniß haben,

Digitized by Google

so hätte man nur die wahre Ellipse provisorisch mit Bleistift zu konstruiren und deren Umfang in der vorgeschriebenen Weise einzutheilen. Die den Theilungspunkten entsprechenden Normalen, die sich nach dem Obigen leicht bestimmen lassen, liefern sofort durch ihre Durchschnittspunkte die successiven Mittelpunkte einer Kreisverbindung, welche sehr nahe den gestellten Anforderungen entspricht.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 8. Januar. Herr Beir referirte über zwei Mittheilungen des Herrn Neesen zu Dortmund, deren eine die Untersuchung der von der Herrmannshütte zu Hörde gefertigten Patent-Bündelachsen für Eisenbahnwagen und der von Herrn Daelen daselbst angegebenen Bündelachsen mit Stahleinlage, *) die andere eine Untersuchung von gußstählernen Achsen aus der Fabrik des Herrn F. Krupp zu Essen, betrifft.

Herr Dihm besprach die Verhältnisse von Arbeiter-Krankenkassen, auf Grund der von ihm beim Bau der Thüringischen Eisenbahn gemachten Erfahrungen.

Herr Mellin knüpfte daran einige Bemerkungen über dieselben Verhältnisse bei den Bauarbeiten an der unteren Weichsel.

Herr Scheffer sprach über die Verbindung der Stöße der Eisenbahnschienen mittelst Laschen und legte Vorschläge zu deren Verbesserung vor.

Nach Vorlegung eingegangener Frequenznachweise der Main-Neckar Bahn und einer Besprechung über die vom Verein herauszugebende Zeitschrift, berichtete Herr Mellin über die am Schlusse des verflossenen Jahres erfolgte Eröffnung der Bergisch-Märkischen Eisenbahn zwischen Elberfeld und Dortmund, und besprach im Allgemeinen die Verhältnisse und die vielen bedeutenden Bauanlagen dieser Bahn.

Eisenbahnbau.

Die Bergisch-Märkische Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 2.)

3. Oberbau. Ein kräftiger Oberbau hat erfahrungsmäßig den größten Einfluß sowohl auf die Erhaltung der Bahn selbst, als auf den Verschleiß des Betriebsmaterials und die Sicherheit des Betriebes, und wenn daher auf Bahnen mit günstigen Neigungs-Verhältnissen auf die Herstellung eines kräftigen Oberbaues Bedacht genommen werden muß, so war dieß für die Bergisch-Märkische Bahn um so nöthiger, weil die Nothwendigkeit, eine starke Schiene anzuwenden, mit den Neigungs-Verhältnissen steigt. Von den bisher üblichen Schienenformen wurden die mit plattem Fuße und Befestigung mit Hakennägeln, an den Stößen aber durch Unterlagsplatten mit übergelegten kleinen Schienen, an jeder Seite durch drei Holzschrauben auseinander geschraubt, gewählt, weil diese Befestigungsart eine einfache und die am wenigsten wandelbare ist. Später ist eine Abänderung in dieser Befestigungsart dahin getroffen worden, daß statt der Holzschrauben Schrauben mit Muttern angewendet wurden, deren Köpfe unter der Schwelle auf zweien in der Schwelle versenkten länglichten Plättchen aufsitzen und deren oberes Ende vermittelst der Muttern auf den Unterlags- und den Verbindungsschwellen befestigt wurden. Die Schienen sind zu 372 ℔ bei einer Länge von 18 Fuß angenommen und sie werden durch fünf halbrunde Querhölzer, 13 und 12 Zoll breit und 6½ und 6 Zoll hoch, unterstützt; da wo die Schienenköpfe aneinander stoßen, ist ein sechstes, 14 Zoll breites, 6 Zoll hohes vollkantiges Holz angenommen. Als Bettung ist zunächst 8 Zoll Steinschlag und über diesen 3 Zoll Sand oder Kies angewendet; da aber, wo Kies verhältnißmäßig billig zu haben ist, nur Kies. Von den zu dem Oberbau nöthigen Schienen wurden 1,471,158 ℔ von den für die Rhein-Weser Eisenbahn angefertigten Schienen, die 1000 ℔ zu 30 Thlr. angekauft, sie wurden zu den Ausweichbahnen auf den Bahnhöfen verwendet. Die weitere benöthigten 8,000,000 ℔ wurden bei Jacobi, Haniel und Huyssen, und zwar die Hälfte zu 45 Thlr. und die andere Hälfte zu 53½ Thlr. per 1000 ℔ franco Lagerplätze kontrahirt. Diese Schienen mußten durchaus aus dem besten deutschen Eisen fabrizirt werden, wodurch sich der etwas hohe Preis erklärt.

Die zu den Schienen von der Rhein-Weser Bahn erforderlichen 188,800 ℔ gußeiserne zum Stühle wurden zu 28 Thlr. per 1000 ℔ verdungen; die Unterlags- und Verbindungsplatten, für die anderen Schienen, beziehungsweise 21,000 und 42,000 Stück, kosten 54½ Thlr. per 1000 ℔, die Schraubenbolzen 10 und die Hakennägel 6 Thlr. 28 Sgr. per Zentner.

4. Bahnhöfe und Haltepläze. Die Bahnhöfe zu Elberfeld, Barmen, Rittershausen, Schwelm, Hagen, Witten und Dortmund enthalten: Aufnahmsgebäude für den Personenverkehr (das in Elberfeld ist zugleich mit den Geschäftsräumen für die Verwaltung und Wohnungen für den Spezialdirektor und Oberingenieur versehen), Schuppen für den Güterverkehr, Wagenschuppen, Cokesschuppen mit Wasserstazion, Ablageplätze für Steinkohlen ꝛc. Der Bahnhof in Elberfeld enthält überdieß ein Haus für 12 Lokomotiven und eine Reparatur-Werkstätte, der Bahnhof zu Rittershausen ein Maschinenhaus für eine Lokomotive, desgleichen jener zu Hagen und Dortmund. Auf letzterem Bahnhof ist das Aufnahmsgebäude gemeinschaftlich mit der Cöln-Mindener Bahn.

Auf den Haltplätzen in der Milspe, zu Nirgena, in der Haspe, zu Herdecke und Wetter sind je ein Gebäude für den Personenverkehr, ein Güterschuppen und die nöthigen Einrichtungen für den Kohlenverkehr.

Die große Zahl der Stazionen (12) auf der verhältnißmäßig kurzen Linie läßt auf die bedeutende Bevölkerung der von der Bahn durchschnittenen Gegend schließen.

5. Betriebsmaterial. Bei einer Bahn, in welcher so starke Neigungen vorkommen, können die gewöhnlichen Lokomotiven nicht ausreichen, wenn mit derselben Geschwindigkeit, wie auf anderen Bahnen, gleiche Lasten befördert werden wollen. Es mußten daher die schwersten Lukomotiven in Aussicht genommen werden, welche bis jetzt auf Eisenbahnen angewendet sind, und darauf ist auch der Oberbau berechnet. Es ist angenommen worden, daß sechs Lokomotiven für die Personenbeförderung und sechs Lokomotiven für den Waaren-Transport und als Hülfslokomotiven erforderlich seyn werden. Die ersteren sind 16 Tons schwer, bei 16zölligen Zylindern und 22 Zoll Hub, die letzteren 18 bis 19 Tons, bei 16zölligen Zylindern und 24 Zoll Hub.

Sechs dieser Lokomotiven wurden in der Maschinenwerkstätte zu Seraing und zwei bei den Gebrüdern Norris in Philadelphia bestellt. Beide Etablissements haben, unter Kautionsbestellung, eine Geschwindigkeit für Maschinen zum Personentransport von 5 deutschen Meilen in der Stunde bei einer Belastung von 1200 Zentnern Brutto und 140 ℔ Cokesverbrauch, und für Maschinen zum Lastzuge von 2½ geographischen Meilen in der Stunde bei einer Belastung von 2500 Ztrn. und 168 ℔ Cokesverbrauch, auf die deutsche Meile garantiet.

Die zwei Norris'schen und drei von den Cockerill'schen Maschinen sind achträderig, die übrigen sechsräderig. Später wurden zwei weitere Maschinen bei Wiener und Komp. in Barmen in Bestellung gegeben.

Zur Personenbeförderung sind Wagen von drei Klassen vorhanden. Alle sind sechsräderig und enthalten 6 Coupés. Das Coupé 1. Klasse faßt durchschnittlich 8 Personen, das Coupé 2. Klasse 10 Personen und ebensoviel das Coupé 3. Klasse. Auch die Wagen 3. Klasse sind bedeckt und an den Seiten geschlossen. Für den ersten Bedarf und bis sich ein größerer fühlbar macht, sind 24 Wagen angenommen und bestellt worden. Sie enthalten 78 Plätze 1. Klasse, 360 Plätze 2. Klasse und 820 Plätze 3. Klasse.

Von den 24 Personenwagen sind zwei von Winkens in Halle, die übrigen von Rüsserl in Bockenheim bezogen worden.

Die Waaren-Transportwagen sind ebenfalls sechsräderig; vorläufig war ihre Zahl auf 18 bedeckte und 15 offene festgesetzt. Die zur Kohlenbeförderung, welche hauptsächlich mit in Aussicht zu nehmen war, sind vierräderig; es sind deren 188 angeschafft und bei der Bauausführung zum Erdtransport verwendet worden.

6. Bauausführung. Der für die Bahnanlage erworbene Grund und Boden beträgt 740 Morgen. Der Grunderwerb war bis zum Sommer 1847 größtentheils beendigt. Als Durchschnittspreis hat sich für den Morgen herausgestellt in der ersten Bahnabtheilung 1181 Thlr., in der zweiten 478, in der dritten 501 und in der vierten 582 Thlr.

Die Erdarbeiten wurden schon im Herbst 1844 begonnen und nachdem die ganze Linie von den Behörden festgestellt war, thätig und selbst im Winter von 1845 auf 1846 mit 1500 bis 2000 Arbeitern betrieben. Im Sommer 1846 waren durchschnittlich 5000, im Sommer und Herbst 1847 durchschnittlich 6000 Arbeiter an den Erdarbeiten beschäftigt.

Bei den Erdarbeiten sowohl, wie überhaupt, wo die Art der Arbeit es irgend zuließ, wurde das System des kleinen Akkordes eingehalten: es wurden nämlich mit den Arbeitern selbst, die sich zu dem Ende einen Schachtmeister wählten, Gedinge per Schachtruthe abgeschlossen. Auf diesem Wege haben die Arbeiter im Sommer und Herbst 15 bis 20, im Winter 10 bis 14 Sgr. täglich verdient.

Die Masse der für beide Geleise zu bewegenden Erde betrug an 1,064,000 Schachtruthen, wovon bis 20. Mai 1848 bereits 905,542 Schachtruthen bewegt waren und zur Fertigstellung des ersten Geleises noch 128,342 zu bewegen waren. Von der ganzen Bahnlänge zu 15,409 Ruthen waren bis dahin bis zum Nachplaniren 13,517 Ruthen vollendet und noch 1892 Ruthen zu vollenden. Auf ⅔ der Bahnlänge war zugleich das Planum für das zweite Geleise bereits hergestellt.

Die Brückenbauten hielten mit der Herstellung der Erdarbeiten gleichen Schritt und waren bis zum Sommer 1848 von den zu erbauenden 146 Brücken, Kanälen ꝛc. 110 fertig, 24 im Bau und 12 noch nicht begonnen. Unter den größeren Brückendauten sind zu erwähnen: Die Zufahrtbrücke zum Bahnhofe in Elberfeld über die Wupper. Die Oertlichkeit hat die Verwaltung bestimmt, von den verschiedenen ihr vorgelegten Projekten das einer Kettenbrücke von 185 Fuß lichter Weite zu adoptiren; die Zufahrtbrücke zum Bahnhofe in Rittershausen über die Wupper massiv von 100 Fuß lichter Oeffnung, und die Bahnbrücke über die Wupper bei Rittershausen, 100 Fuß im Lichten weit, mit Mit-

*) Vgl. Eisenb Zeit. 1848, Nr. 50.

Digitized by Google

tahpfeilern und eisernem Gitter überlegt; die Brücke über die Berlin-Cölner Chaussee in der Rahlenbecke nebst dem darunter befindlichen Gewölbe zur Durchleitung des Baches; die Brücke über den Hauptfluß der Ennepe am Kruin von 39 Fuß Weite und 275 Fuß Länge, über den Hammergraben dieses Flusses von 22 Fuß Weite und 272 Fuß Länge, und über die Berlin-Cölner Landstraße von 34 Fuß Weite, 30 Fuß Höhe und 296 Fuß Länge. Diese drei letztgenannten Brücken liegen unter dem 115 Fuß hohen Damme, wodurch deren ungewöhnliche Länge erklärlich wird. Der darauf ruhenden Last entsprechend, mußte das Mauerwerk ausgeführt werden, und dürften dieselben demnach mit zu den großten Bauwerken der Art gehören; die Brücke über die Volme bei Altenhagen, unmittelbar hinter dem Bahnhofe, von 126 Fuß lichter Weite in fünf Bogen; die zweite Brücke von derselben Dimension über die Volme bei Eckesey; die Ruhrbrücke von 406 Fuß lichter Weite mit massiven Pfeilern und Holzoberbau nach der Konstruktion, wie die Ruhrbrücke in der Cöln-Mindener Bahn bei Altstaden mit 4 Oeffnungen von 100 Fuß; endlich die Ruhrfluthbrücke, massiv von 219 Fuß lichter Weite in 6 Bogen, jeder 36 Fuß weit.

Was die Wegeunterführungen in der Rahlenbecke und am Kruin, sowie die Ueberbrückung des Ennepeflusses betrifft, so sind diese drei Bauwerke diejenigen, von welchen ein viel und weitverbreitetes Gerücht behauptete, daß sie wieder wegzuräumt werden müßten, aber daß sie einstürzen würden, ja gar schon eingestürzt wären. Wenn dieß auch übertrieben, so sind die an den Bauwerken hervorgetretenen Erscheinungen doch so wichtig gewesen, daß die Direktion sich den Rath dreier ausgezeichneter Techniker, der Herren Regierungsräthe Prange in Arnsberg, Wiebe in Cöln und Zwienes daselbst erbeten hat. Dieselben haben sich dahin ausgesprochen: daß an der Wegeunterführung in der Rahlenbecke an beiden Widerlagemauern die Quaderstein-Verblendung nach innen ausgebaucht und von dem dahinter liegenden Bruchsteinmauerwerke abgetrennt, dagegen das Gewölbe selbst wohl erhalten sey; daß an der Brücke über den Ennepefluß Verdrückungen des Gewölbes, so weit der schwerste Druck des aufliegenden, 52 Fuß hohen Dammes wirkt, und eben so weit Zersplitterungen im Widerlager sichtbar, endlich daß an der Wegeunterführung am Kruin ähnliche Erscheinungen, wie an der in der Rahlenbecke, so bald zu erwarten seyen, als die Dammschüttung auf die Brücke gebracht werde. Die von den genannten Sachverständigen vorgeschlagenen Gegenmittel waren: an den beiden Wegeunterführungen, Herstellung eines neuen, 4 Fuß starken, aus festen, lagerhaft zugerichteten Steinen, in schnell erhärtendem Mörtel auszuführenden Revetements-Mauerwerkes, bei der Brücke über den Ennepefluß dagegen Ausführung von 6—7 Fuß langen, 3 Fuß starken Gewölbegurtungen, welche mit Zwischenräumen von 4 Fuß unter das bestehende Gewölbe auf ungefähr die Hälfte der Brückenlänge auszuführen. Diese an den drei Brücken auszuführenden Arbeiten sollten einen Kostenaufwand von 27,000 Thlr. erfordern. In dieser Beziehung wurde geltend gemacht, daß das Bestreben, diese Bauten mit sehr geringen Kosten auszuführen, im vorliegenden Falle weiter geführt hat, als es bei der wichtigen Bestimmung dieser Bauwerke zulässig war, und deßhalb die auf diese Brücken nachträglich erforderlich gewordenen Ausgaben theilweise als eine Ergänzung derjenigen Kosten zu betrachten sind, die von vorne herein darauf hätten verwendet werden müssen, um den Erfolg sicher zu stellen.

7. Finanzielles. Wie bereits angeführt, ist das Aktienkapital 4,000,000 Thlr. übereinstimmend mit dem ursprünglichen Ueberschlage, welcher wie folgt lautete:

1.	Grunderwerb	374,094 Thlr.
2.	Erdarbeiten	1,149,992 „
3.	Brückenbauten und Futtermauern	414,995 „
4.	Uebergänge	34,500 „
5.	Oberbau	779,011 „
6.	Hochbauten	255,670 „
7.	Sonstige Einrichtungen	113,683 „
8.	Maschinen und Wagen	400,300 „
9.	Administration	100,000 „
10.	Zinsen	284,980 „
11.	Extraordinarium	92,805 „
		4,000,000 Thlr.

Bis zum Schlusse des Jahres 1845 waren 20 Proz. des Aktienkapitals eingefordert und 404,319 Thlr. verausgabt. Bis Ende 1846 waren eingefordert 40 Proz. (1,600,000 Thlr.) und aufgewendet 1,352,345 Thlr. Bis zum Schlusse 1847 endlich waren 70 Proz. des Aktienkapitals eingefordert und im Ganzen 2,950,198 Thlr. verwendet.

Man hatte bis dahin sich überzeugt, daß zur Vollendung des Baues das ursprüngliche Kapital unzureichend sey und um wenigstens 600,000 Thlr. werde überschritten werden, welche Ueberschreitung hauptsächlich in dem Mehraufwand für den Grunderwerb, die Erdarbeiten und Brückenbauten ihren Grund hat.

Als dieses Resultat ermittelt war, hatte sich in Folge bekannter politischer Ereignisse der Zustand der Börse der Art verschlimmert, daß an ein Aufbringen der zum Ausbaue nöthigen Summe dort nicht zu denken war. Die Verwaltungsbehörden beschloßen daher, eine Kommission nach Berlin zu schicken, um mit den betreffenden Ministerien wegen eines bis auf einen besseren Stand der Börse zu gewährenden Vorschusses zu unterhandeln. Den Bemühungen derselben ist es denn auch gelungen, unter den nachfolgenden Bedingungen ein Darlehen von 400,000 Thlr. zu erhalten: 1) Der Staat gibt in Staatsschuldscheinen zum Kurse von 73 Prozent, dem damaligen Tageskurse, 400,000 Thaler. 2) Die Zinsen für 547,933 Thlr. laufen vom 1. Jan. 1848, wegegen den Schuldscheinen die Coupons über die Zinsen vom 1. Januar 1848 beigefügt sind. 3) Die Rückzahlung erfolgt am 1. Jan. 1849. 4) Die Gesellschaft hinterlegt in Prioritäts-Obligazionen zum Nennwerthe einen Betrag von 500,000 Thlr. Zur Deckung des Defizits haben die Verwaltungsbehörden der Gesellschaft beschlossen, 5prozentige Prioritäts-Obligazionen zu schaffen.

Mit diesen Mitteln und durch die Beschränkung der Ausgaben, namentlich für Gebäude und sonstige Einrichtungen auf das Allernothwendigste, ist es gelungen, die Bahn noch im Jahr 1848 zu vollenden.

8. Bahnbetrieb. Die 1½ Meilen lange Strecke von Elberfeld nach Schwelm ist am 9. Okt. 1847 nach vorheriger Revision Seitens der k. Regierungen zu Düsseldorf und Arnsberg dem Betriebe zur Personenbeförderung übergeben worden. Dabei konnte nicht die Absicht seyn, aus dieser kurzen Strecke schon einen erheblichen Ueberschuß zu erzielen. Man hatte vielmehr wesentlich nur die Absicht, durch diesen Betrieb sich in dem nöthigen Personale, den Maschinen und allen übrigen Theilen vollständig auf den künftigen Verkehr über die ganze Bahn vorzubereiten. Das Resultat der Personenfrequenz hat jedoch alle Erwartungen übertroffen. Es sind nämlich vom 9. Oktober 1847 bis 15. Juni 1848 . . . 210,391 Personen gefahren, und betrug die Einnahme dafür, so wie für Gepäckübergewicht, Hunde ꝛc. 19,529 Thlr. Die Ausgabe, bei welcher das im Frühjahre nöthig gewordene Heben und Nachrichten der ganzen Bahn eine namhafte Summe in Anspruch nahm, erhob sich auf 24,221 Thlr. Erwägt man, daß der eine Endpunkt dieser bis jetzt befahrenen Strecke, Schwelm, eine kleine Stadt von 6—7000 Einwohner ist, daß der größte Theil der bisherigen Betriebszeit in die unfreundlichen und Wintermonate von Oktober bis März fällt, daß in den letzten 3 Monaten das völlige Stocken aller gewerblichen Thätigkeit nicht nur eine große, im Herbste und Winter sich noch täglich auf der Bahn bewegende Zahl Fabrikarbeiter, so wie auch den vermögenderen Bürgerstand der Bahn entzogen; daß überdieß die Verbindung mit dem Düsseldorf-Elberfelder Bahnhofe noch gar nicht, und selbst die Verbindung zwischen der Stadt und dem Bahnhofe nur nothdürftig und beschwerlich hergestellt werden konnte: so ist dieses Ergebniß, wonach täglich über 850 Personen die Strecke befahren haben, um so mehr als ein höchst günstiges zu bezeichnen, als die eben angeführten Thatsachen zugleich nachweisen, daß diese Frequenz eine in den lokalen Verhältnissen begründete und nicht blos durch den Reiz der Neuheit herbeigeführte ist.

9. Arbeiter-Krankenkasse. In Folge des Gesetzes vom 21. Dez. 1846 hat die Verwaltung auf der ganzen Bahn eine Krankenkasse organisirt. Es ist hierzu jedem Arbeiter von seinem Wochenverdienste 1 Sgr. abgezogen und dagegen jedem erkrankten Arbeiter freie ärztliche und wundärztliche Behandlung nebst freien Medikamenten und Verbandstücken, so wie außerdem eine tägliche Unterstützung von 7½ Sgr. gewährt worden. Letztere Unterstützung wurde jedoch bald auf 5 Sgr. und dann auf 2½ Sgr. täglich herabgesetzt, nachdem sich ergab, daß manche Arbeiter lieber zu Hause blieben und die Unterstützung bezogen, und überdieß eine Kontrole bei der großen Menge von Arbeitern und deren auf mehrere Stunden entfernt liegenden Wohnorte unmöglich war. Die von der Gesellschaft eingerichteten Krankenanstalten, in welchen die Arbeiter keine baare Unterstützung bezogen, wurden bis auf eine wieder aufgegeben, da sich dieselben auf dem größten Theile der Bahn nicht als nothwendig und überdieß als sehr kostspielig herausstellten. Die Gesammteinnahme betrug 5958 Thlr., die Ausgabe 8907 Thlr., das Defizit ist aus den Mitteln der Gesellschaft gedeckt worden.

Nordamerika.

I.

Die Wasserverbindungen der Vereinigten Staaten Nordamerika's.

Die nordamerikanische Bevölkerung, deren inländischer Verkehr ausschließlich von der Verbindung der großen Seen des Inlandes Champlain, Ontario, Erie, St. Clair, Huron, Michigan und Superior abhängt, zählt 2,926,925 Seelen. Nicht weniger als acht der vereinigten Staaten geben die Ufer zu dieser ungeheuren Wasserkette her, und der gesammte Umfang dieser Ufer besteht aus 3000 Meilen (engl.). Die Tonnenzahl der auf dieser ungeheuren Wasserfläche schwimmenden Fahrzeuge wächst mit unglaublicher Schnelle. In 1841 bestand sie aus 56,252 Tonnen, in 1846 aber aus 109,836 Tonnen und der Werth dieser Handelsflotte war 6 Millionen. In 1846 betrug die Zahl der Reisenden 250,000, und das von ihnen bezahlte Passagiergeld 1,250,000 Dollars. Der Werth des in demselben Jahre stattgefundenen Waarentransports belief sich auf 61,914,940 Dollars.

Vor 30 Jahren erforderte es 27 Tage, um die Reise von St. Louis (im

Digitized by Google

Staate Missouri) nach New-Orleans machen zu können, man macht sie jetzt in 4 Tagen. Damals betrug die Tonnenzahl der auf dem Mississippi schwimmenden Fahrzeuge 7000 Tonnen, in dem jetzt beendigten Jahre beträgt sie 550,000 Tonnen. Der Nettoertrag des Verkehrs auf den sämmtlichen Gewässern der westlichen Staaten, mit Indegriff des Passagiergeldes, belief sich im Jahre 1846 auf 183,609,725 Dollars, und der Ertrag der von den Flach- und Kielbooten verdienten Frachten auf 12,642,385 Dollars. Sämmtlichen auf dem Mississippi und den anderen Strömen des westlichen Theiles der vereinigten Staaten fahrenden Dampfschiffen ist eine Bahn von nicht weniger als 18,674 engl. Meilen angewiesen und die Bevölkerung der von diesem Verkehr abhängigen 14 Staaten zählt 6,576,027 Seelen.

Die Zahl der auf sämmtlichen Strömen und Seen beschäftigten Personen betrug im Jahre 1846 . . 32,086.

Der Hudsonfluß, der bei New-York in das Meer fließt, ist mit den westlich gelegenen Seen und Strömen mittelst des Erie-Kanals verbunden und öffnet ungefähr der Hälfte der vereinigten Staaten einen leichten Weg zur Ausfuhr ihrer Produkte. Im Jahr 1847 betrug die Tonnenzahl des den Erie-Kanal hinabgehenden Waarentransports 1,655,845 Tonnen und der Werth etwa 70 Millionen Dollars, dagegen der hinaufgehende Waarentransport aus 288,000 Tonnen bestand, und der Werth derselben sich auf 74,752,638 Dollars belief, mithin war der Totalverkehr 144,753,638 Dollars, ungefähr so viel als die jährliche Totalausfuhr der vereinigten Staaten. Wenn die Tonnenzahl des den Erie-Kanal aufwärts gehenden Waarentransports zu der des herabkommenden sich etwa wie 18 zu 100 verhält und doch den Werth derselben um etwa vier Millionen übersteigt, so läßt sich dieß aus der verschiedenartigen Natur desselben erklären, da die Verschiffungen abwärts aus Roh-Produkten und Bodenerzeugnissen, die Verschiffungen aufwärts aber aus Manufaktur- und Kolonial-Waaren und Getränken bestehen.

Die Staaten, deren Ufer von dem atlantischen Ocean und dem Golf von Mexico bespült werden, enthalten die größere Zahl der amerikanischen Bevölkerung und der Küstenhandel von der äußersten nordöstlichen bis zu der südlichsten Grenze, von Maine bis Mexico, umfaßt natürlich eine bei weitem größere Tonnenzahl und einen viel größeren Werth in sich, als der inländische Verkehr.

Diese statistischen Angaben sind einem, dem Kongreß der vereinigten Staaten vorgelegten amtlichen Bericht entlehnt, und mit einer großen politischen Frage verknüpft, indem ein großer Theil der Bevölkerung dafür hält, daß die Aufrechterhaltung und Verbesserung der inländischen Schifffahrt und Häfen, der Föderalregierung heimfallen, und aus den jährlich vom Kongreß dazu ratificirten Mitteln bestritten werden sollen, dagegen ein anderer Theil, an dessen Spitze der abtretende Präsident Polk sich befindet, der Ansicht huldigt, daß es die Pflicht eines jeden einzelnen Staates ist, für die Verbesserung der denselben unmittelbar betreffenden Schifffahrt zu sorgen und zur Bestreitung der Kosten ein Tonnengeld zu erheben, eine Maßregel, die dahin führen würde, auch jenseits des atlantischen Oceans das abgeschmackte und lästige System der Flußzollgebühren einzuführen, die wir in unserem Vaterlande eben aufzuheben beschäftigt sind. Am 3. März 1847 erließ der Kongreß in Folge obiger, zuerst ausgesprochenen Ansicht, eine Bill zum Behuf der dazu erforderlichen Kosten-Erhebung. Am 15. Dezember desselben Jahres versagte Präsident Polk derselben seine Zustimmung und die Sache wurde an einen speziellen Ausschuß verwiesen, dessen Bericht obige Details entlehnt sind. Der Ausschuß tadelt das vom Präsidenten ausgesprochene Veto und empfiehlt die Annahme des erlassenen Gesetzes, welches nur mittelst einer Stimmenmehrheit von zwei Drittheil der Gesammtzahl der vereinigten Mitglieder beider Kongreß-Abtheilungen, des Senats- und der Repräsentantenkammer, erzwungen werden kann.

Deutsch. Freihafen

II.

Californien und die Goldminen.

Bei dem großen und allgemeinen Aufsehen, welches die neuen Entdeckungen an der Westküste von Nordamerika erregen, stellen wir aus öffentlichen Blättern die nachstehenden Notizen zusammen.

Nach der Beschreibung von Bryant, welcher kürzlich in Boston erschienen, ward Ober-Californien (Upper California) im Jahre 1548 von dem spanischen Weltumsegler Cabrillo entdeckt. Dreißig Jahre später, in 1578, besuchte Sir Francis Drake den nördlichen Theil desselben und nannte es Neu-Albion; aber erst 230 Jahre nach der ersten Entdeckung des Landes, in 1768, ließen sich die ersten spanischen Ansiedler dort nieder und machten daraus allmälig eine mexicanische Provinz, welche sich bis zum Ausbruch der mexicanischen Revolution erhalten hat. Es wird nördlich im 42. Grade nördl. Br. vom Oregon-Gebiet, östlich von der Gebirgskette, die den Namen „Rocky Mountains" führt, südlich vom Sonora und dem alten sogenannten Unter-Californien, und westlich durch den stillen Ocean begrenzt. Es hat vom Norden nach Süden eine Ausdehnung von ungefähr 700 engl. Meilen und eine gleiche von Osten nach Westen. Die Strecke Landes, deren Ufer der stille Ocean bespült, ist 700 englische Meilen lang, ungefähr 125 Meilen breit und hat die Sierra Nevada zur östlichen Grenze. Die beiden Ströme Sacramento und San Joaquin sind 3 bis 400 Meilen lang, fließen einander von der äußersten nördlichen und der äußersten südlichen Grenze geradezu entgegen, ergießen sich gemeinschaftlich auf demselben Punkte in die Bay von San Francisco und durchkreuzen und bewässern das breite und fruchtbare Thal, welches zwischen der Sierra Nevada und den gebirgigen Meeresufern liegt. Dieses herrliche Thal, vielleicht eines der schönsten in der Welt, ist etwa 500 Meilen lang und 50 Meilen breit. Es wird östlich von den großen Schneebergen (Snowy Mountains), westlich von kleinen, größtentheils unbedeutenden Hügeln begrenzt; seine nördliche Spitze erstreckt sich bis an die Meerenge von Carquines in der Bay von San Francisco, die südliche aber bis in die Nähe des Coloradostromes, welches der größte Strom in Ober-Californien, ungefähr 1000 Meilen lang ist und sich im 32. Grade nördl. Br. in den Californischen Meerbusen ergießt.

Die wichtigste Stadt in Californien ist San Francisco, an der Bay gleichen Namens, welche in ihrer äußersten Richtung von Nord-Nord-West nach Süd-Süd-Ost etwa 45 Meilen lang ist und deren größte Breite 12 Meilen beträgt. Ihre höchst günstige Lage und Ausdehnung macht die Stadt und den Hafen gleichen Namens zum großen Stapelplatz der dahin auf allen Strömen und von allen Seiten fließenden zahlreichen Produkte. Sie wird die erste und größte Marinestazion des stillen Oceans, so wie das allgemeine Rendezvous der Wallfischfahrer werden. Vom 1. April 1847 bis zum 31. März 1848 sind in Allem 79 Schiffe, Barken und andere Fahrzeuge unter amerikanischer Flagge in San Francisco angekommen. Der größte Theil des jetzigen Handels von San Francisco ist indirekter Art und sehr lastspielig, und der Zwischenhandel mit den Sandwich-Inseln spielt dabei die hauptsächlichste Rolle.

Die Regierung der vereinigten Staaten hat dadurch, daß sie den Hafen von San Francisco zu einer großen Marinestazion gemacht hat, keinen geringen Beweis ihrer scharfsichtigen staatsmännischen Politik gegeben. Ehe die Amerikaner noch einen einzigen nazionalen Hafen im stillen Meere besaßen, wurden vier Fünftheile der ganzen Schifffahrt auf diesem Ocean unter ihrer Flagge geführt. Es läßt sich nicht bezweifeln, daß jetzt mittelst eines sicheren Marinedepots auf der Westküste und unter dem Schutze der Gesetze der Handel einen seltenen Aufschwung erhalten wird. Eine ganz kürzlich von Canton erfolgte Schiffsankunft hat die Möglichkeit einer Reise von China nach San Francisco innerhalb 45 Tagen dargethan; die Reise von diesem Hafen nach den Sandwich-Inseln oder nach den Häfen der mexicanischen Küste erfordert durchschnittlich nur 20 Tage. Wohlweislich hat die amerikanische Regierung den unternehmenden Handelsmännern in New-York, Howland und Aspinwall hülfreiche Hand zur Errichtung einer Dampfschifflinie für das stille Meer geleistet. Das erste Dampfschiff unter dem Namen „California," ging im Oktober 1848 von San Francisco nach Rio und Valparaiso ab, soll am 1. Jan. in Panama Passagiere einnehmen (welche muthmaßlich in den ersten Tagen des Dezember-Monats New-York verlassen haben werden), und wird aller Wahrscheinlichkeit gemäß schon am 15. Januar wieder in San Francisco eingetroffen seyn.

Von dem Mineralienreichthum Californiens ist es unmöglich, nur der Hand den mindesten Begriff zu geben, denn erst ganz kürzlich und nur durch Zufall hat er die allgemeine Aufmerksamkeit erweckt und beschäftigt. Die bisher gemachten Entdeckungen rechtfertigen die Voraussetzung, daß er zu den größten in der Welt gehört. Gold, Silber, Quecksilber, Kupfer, Eisen, Blei, Schwefel und Salpeter sind in Menge gefunden worden.

Die Errichtung einer Zweigmünze der Regierung in dem Golddistrikt wird für dieselbe wie für die Bewohner des Landes mit großen Vortheilen verknüpft seyn, da sie den Gefahren und Unkosten der Verschiffung des gemünzten Geldes nach dem stillen Ocean zur Bezahlung der Truppen und Schiffsmannschaften ein Ende, mithin nicht geringe Ersparungen möglich macht.

Es ist bereits eine Menge von Privatbriefen aus Californien in New-York, Boston und andern amerikanischen Seestädten angekommen, welche voll sind von merkwürdigen Einzelheiten über den Metallschatz jenes Landes und den fabelhaften Einfluß, den die Entdeckung desselben auf alle Lebensverhältnisse ausgeübt hat; meistentheils sind indeß die Briefsteller ungebildete Abenteurer, kleine Handelsleute oder schriftfeindliche Seekapitäne, welche sich nicht über einzelne Anekdoten und Angaben frappanter Vorkommnisse zu einem zusammenhängenden Berichte erheben. Einen solchen hat zuerst der Befehlshaber der in Monterey liegenden amerikanischen Garnison, der Dragonerobrist Mason, in einem Bericht geliefert, welchen er an seinen amtlichen Vorgesetzten, den Kriegssekretär zu Washington, einsandte und welchem Folgendes entnommen ist.

Oberst Mason hörte in seinem Garnisonsplatz von dem neuen Paktolus, dem Flusse San Sacramento, in dem nördlichen Theile Californiens, und beschloß, sich durch den Augenschein von den Wundern dieses Eldorado zu überzeugen. Am 17. Juni machte er sich von Monterey aus auf den Weg und erreichte am 20. San Francisco, die berühmte Hafenstadt. Der vor wenigen Monaten so lebhafte und blühende Ort war öde und verlassen; fast alle männlichen Einwohner waren nach den Minen gegangen. Ueber Sonsoleta, Bodeka und Sonoma ging die Reise weiter bis zu „Sutters-Fort", wo man am 2. Juli anlangte. Auf dem ganzen Weg dorthin standen die Mühlen still, in den Weizenfeldern weideten Rinder und Pferde, Häuser und Gehöfte gingen dem Verfall entgegen. In Sutters-Fort dagegen ward es lebendiger. Fährschiffe löschten am

Digitized by Google

Ufer ihre Waaren, Frachtwagen fuhren zum Fort aus und ein, Läden hatten sich eingerichtet, selbst ein Gasthof war schon vorhanden. Für ein einzelnes Zimmer bezahlte man monatlich 100, für ein einstockiges Haus 500 Dollars Miethe, ein Stellmacher und ein Grobschmied in Kapitän Sutters Diensten erhielten einen Taglohn von 10 Dollars. Etwa fünf geographische Meilen stromaufwärts von dem Fort liegt die Stelle, welche jetzt den Namen „Untere Minen" aber „Mormonengenden" führt. Dort fand der Oberst die Abhänge der Hügel überdeckt mit leinenen Zelten, Bretterschuppen und Baumhütten, und trotz der brennenden Sommerhitze am Strome gegen 200 Menschen eifrig mit Goldwaschen beschäftigt. Einige arbeiteten mit dünnen Pfannen, andere mit dichtgeflochtenen indianischen Körben, aber die meisten mit einer unter der Benennung „Wiege" bekannten rohen Maschine. Dieselbe ruht auf Schaukelbalken, ist 7 bis 8 Fuß lang, am unteren Ende offen, oben mit einem großen Siebe versehen; der Boden ist gerundet und quer darüber sind kleine hölzerne Kloben (cleats) eingenagelt. Vier Menschen sind für eine solche Maschine erforderlich: der eine gräbt den Ufersand dicht um Rande des Stromes aus, der zweite trägt ihn zur Wiege und schüttet ihn auf das Sieb, ein dritter setzt die Maschine in eine heftige schaukelnde Bewegung, während der vierte aus dem Strom selbst Wasser darübergießt. Das Sieb hält die größeren Steine zurück, das Wasser spielt die erdigen Materien fort, der Kies rutscht allmälig am unteren Ende der Maschine heraus und das Gold bleibt, vermischt mit einem schweren feinen schwarzen Sand hinter den Kloben zurück. Sand und Gold läßt man durch Schieblöcher in Pfannen laufen, trocknet das ganze in der Sonne und bläst dann den Sand einfach weg. Vier Leute gewinnen in den unteren Minen täglich durchschnittlich 100 Dollars auf die angegebene Weise. Das Gold zeigt sich meistentheils in feinen glänzenden Körnern.

Etwa 5 Meilen weiter stromaufwärts, 10 geographische Meilen von Suttersfort, wo das Land schon bergiger wird und einige Höhen sich bis zu 1000 Fuß erheben, hat im September 1847 ein Hr. Marshall eine Sägemühle angelegt. Das auf die Mühle geleitete Wasser bildete unterhalb derselben eine Schlamm- und Kiesbank, in welcher Hr. Marshall während des letzten Frühlings zufällig die glänzenden Körner entdeckte, welche zuerst die Goldhaltigkeit des Flußsands verriethen. Die Entdeckung verbreitete sich mit zauberhafter Schnelligkeit, und schon nach Verlauf von drei Monaten waren über 4000 Menschen beschäftigt, sich dieselbe zu Nutze zu machen. Auch noch oberhalb der Sägemühle findet man Goldwascher, von denen jeder 4 bis 8 Unzen täglich gewinnt. In den Bergschluchten der Umgegend und in den während des Sommers trockenen Betten der Gießbäche findet man häufig Stücke Goldes von 4 bis 8 Unzen, zum Theil mechanisch mit Quarz verbunden, ein Zeichen, daß es nicht weither vom Wasser mitgeschwemmt ist, sondern in der Nähe der ursprünglichen Felsenarten liegt. Auch die kleinen Nebenflüsse und Seitenthäler des San Sacramento sind erstaunlich reich an dem edlen Metall; man zeigt eine Schlucht, 100 Yards lang, 4 Fuß breit und 2 Fuß tief, in welcher zwei Männer Namens William Daly und Perry Mecvon in wenigen Tagen Gold zum Werthe von 17,000 Dollars gewannen. Allem Anschein nach sind Hunderte ähnlicher Schluchten bis jetzt noch ganz unberührt. Oberst Mason sagt, daß er Hunderte von Leuten gesprochen habe, welche ihm erzählten, daß sie mit Goldwaschen 50 Dollars täglich verdienen, auch zeigten ihm Viele bedeutende Quantitäten des von ihnen selbst gewonnenen edlen Metalls. Der beste Beweis aber von dem über Nacht entstandenen Reichthum sind die ungeheuren Preise, welche für alle Lebensbedürfnisse gezahlt werden und die doch Niemand zu drücken scheinen. Die Arbeiter scheinen nur Eine Furcht zu kennen, nämlich die, daß man zu viel Gold finden und daß dadurch der Werth desselben erheblich beeinträchtigt werden möge. Diese Besorgniß liegt allerdings ziemlich nahe, wenn wir indessen den ungeheuren Bedarf und Verbrauch edler Metalle anschlagen, welcher von Jahr zu Jahre steigt und welcher den Werth derselben für die ganze zivilisirte Welt stets sehr rasch ausgleicht, so meinen wir, brauchen wir uns vorläufig wegen einer zu raschen Revolution unseres Tauschsystems noch keine grauen Haare wachsen zu lassen. Auf der anderen Seite ist indeß nicht in Abrede zu stellen, daß die Entdeckung eines wirklich Epoche machenden Goldreichthums in jener Gegend Californiens nicht außer dem Bereich der Möglichkeit erscheint, wenn man erwägt, daß bis jetzt die ganze Region erst höchst oberflächlich, ohne alle technische Anleitung und nur von zusammengelaufenen Abenteurern untersucht worden ist. Oberst Mason macht allein drei Ströme (den Feder-, Bären- und Yubafluß) namhaft, die er persönlich untersucht und goldhaltig gefunden hat, während er zugleich versichert, daß man in den dazwischen liegenden Gebirgen das Metall in größeren Stücken antrifft. Manche von den in jener Gegend angesiedelten Amerikanern haben 40 bis 50 Indianer in ihren Diensten, welche gegen einen in Waaren bezahlten Taglohn Gold waschen. Einer der Ansiedler, welcher an einem Nebenfluß des Sacramento wohnt, beschäftigte 50 solcher Leute, die nur mit weidenen Körben versehen waren, aber gleichwohl ihm in fünf Wochen einen reinen Gewinn von 10,000 Dollars einbrachten.

Den täglichen Ertrag des Goldwaschens im Monat Juli schätzt Oberst Mason auf 30 bis 50,000 Dollars. Aber, fügt er hinzu, ich stehe nicht an zu behaupten, daß in der Gegend, welche der San Sacramento und der San Joaquin durchströmen, mehr Gold liegt, als nöthig ist, um die Kosten des mexicanischen Kriegs hundertfach zu bezahlen. Zur Gewinnung dieser Schätze bedarf es keines Kapitals, außer einer Schaufel und einer zinnernen Pfanne, da es häufig sogar vorkommt, daß Leute mit ihrem Schlachtmesser Stücke von 1 bis 5 Unzen aus den Felsenspalten hervorgruben.

Auch an dem östlichen Abhange der Sierra Nevada vermuthet man Gold; fast alle Mormonen verlassen Californien und gehen nach dem Salzsee, was sie nicht thun würden, wenn sie nicht den Metallreichthum dort für ebenso bedeutend hielten, wie am San Sacramento. Der Gold-„Placer", unweit der Mission San Fernando, ist schon lange bekannt, aber wegen Wassermangels wenig bearbeitet worden. Er liegt in derselben Abzweigung der Sierra Nevada, in welcher sich die neuentdeckten Minen finden, und man hat daher alle Ursache anzunehmen, daß in der dazwischen liegenden, noch ganz unerforschten Strecke von 100 geographischen Meilen noch viele reiche Schätze verborgen sind. Das Gold aus dem „Placer" des San Sacramento ist jetzt die Münze des Landes; im Verkehr gilt es 16 Dollars die Unze; als Handelsartikel hat es noch keinen festen Werth. Einzelne Partien sind für weniger als 12 Dollars die Unze verkauft worden.

Der ganze Golddistrikt ist mit sehr wenigen Ausnahmen Staatseigenthum der vereinigten Staaten, die Regierung hat aber gegenwärtig in jener entfernten Gegend noch nicht die materielle Macht, um die Anerkennung ihres Eigenthumsrechts zu erzwingen, und augenblicklich benutzt Jeder, der kommt, ohne Bezahlung und Pacht den Reichthum des Bodens aus. Oberst Mason räth der Regierung dringend, dem nicht länger unthätig zuzusehen, sondern das Land in einzelnen Grants zu 100 bis 1000 Dollars jährlich zu verpachten oder es dem Meistbietenden zu verkaufen. In Zukunft, meint er, werde es fast unmöglich seyn, die zahllosen Eindringlinge wieder aus ihrem usurpirten Besitzthum zu verdrängen.

Ein lebhaftes Bild von dem Goldland entwirft nachstehender Brief eines Mannes, welcher sich selbst den Goldsuchern angeschlossen hat, und dessen Angaben im Wesentlichen mit Allem übereinstimmen, was über diesen Gegenstand in andern Privatberichten zu lesen ist. Das Schreiben ist in dem zu Honolulu (Sandwich-Inseln) erscheinenden Journal „The Polynesian" abgedruckt und lautet folgendermaßen: „Von San Francisco (der Hafenstadt an der Bay gleichen Namens) führte unser Weg zunächst durch das Thal de la Puebla nach San Jose, eine Entfernung von etwa 60 (engl.) Meilen. Ein reizenderes Land hab' ich nie gesehen: die flachen Prairien, mit tausendfarbigen Blumen prangend, hie und da von Flüssen durchströmt, mit den Viehheerden auf den zahllosen Hügeln, boten einen prächtigen Anblick dar. An der schmutzigen, ziegeldeckten Mission Santa Clara vorbei führt die Straße an den San Joaquin, den wir an einer seichten Stelle überschritten, und dann weiter bis nach Suttersfort, immer durch ein Land von der üppigsten Fruchtbarkeit, welches allem Anschein nach eine ungeheure Bevölkerung ernähren könnte. Aber nirgends war ein menschliches Wesen zu sehen; alle Ranchos (Gehöfte) standen verlassen, Amerikaner, Californier und Indianer, alle waren fort zum Goldgraben. Nachdem wir Suttersfort verlassen hatten, ritten wir an dem Ufer des Americna Fork entlang, und begannen bald die Höhen hinanzusteigen, welche sich von dem Stock der großen Sierra Nevada abdachen. Gegen Mittag machten wir Halt, um zu frühstücken und uns eine Tasse Kaffee zu kochen, und während das Feuer angezündet wurde, lauchte einer von der Gesellschaft einen zinnernen Becher in den kleinen Bach der murmelnd vorüberfloß, holte ihn mit Sand gefüllt wieder heraus, wusch denselben und fand als Bodensatz vier Goldkörner. Dieß war unser erster Versuch im Goldwaschen. Gegen Sonnenuntergang erreichten wir Kapitän Sutters Sägemühle, wo beim Ausgraben des Mühlaufes das Gold zuerst entdeckt wurde. Wir waren 25 bis 30 Meilen über Gold-, Silber-, Platina und Eisenminen hingeritten, und das auf einem Weg, auf dem eine Stadtkutsche mit Bequemlichkeit fahren könnte, und durch eine von Blumen strotzende und von Quellen sprudelnde Landschaft. Sollt' ich Ihnen Alles erzählen, was ich in den ersten Stunden über die Minen gehört habe, so würden Sie mich, fürcht' ich, für einen Aufschneider halten ꝛc."

Kein Wunder (heißt es in einem Artikel der Allg. Ztg.), daß die Nachrichten aus diesem gelobten Lande den rastlosen Unternehmungsgeist der Yankees zu einer wahren Fieberhöhe gesteigert haben. In Newyork und Boston allein waren nach den letzten Nachrichten an 10,000 Auswanderer für Californien engagirt, von denen die meisten die weite Reise um das Cap Horn machen, während die Bemittelten sich zu einer neugestifteten Dampfschifffahrts-Gesellschaft in 50 Tagen sich von Newyork nach Chagres, und nachdem sie auf Maulthieren die Landenge passirt haben, von Panama nach Monterey schaffen lassen. Für diese Route zahlt man, ausschließlich der Landreise, in der verschiedenen Cajüten beziehungsweise 600, 350 und 160 Dollars. Aber dieser Weg ist noch viel zu umständlich und langsam; „Railroad to the Pacific!" ist die neueste Losung des Tages, deren Verwirklichung unter dem Einflusse des lockenden californischen Reichthums schwerlich lange auf sich warten lassen wird. Solche gigantische Unternehmungen gehören zum weltgeschichtlichen Berufe der Angelsachsen in Amerika; sie werden eine große Revolution, einen wunderbaren Umschwung, nicht allein in den Vereinigten Staaten, sondern im gesammten Welthandel herbeiführen. Die amerikanischen Blätter rechnen schon jetzt die Chancen der großen

Digitized by Google

Katastrophe aus. Der Handel mit Ost-Asien, sagen sie, wird jetzt fast ausschließlich von England betrieben, welches sein Gold und Silber gegen Thee und Seidenwaaren austauscht. In Zukunft kann England, das sein Gold sauer erwerben muß, mit uns nicht mehr aushalten, die wir das edle Metall in Californien auf dem Platze haben, sobald wir nur die Frage der Entfernung zu unseren Gunsten entscheiden. In diesem Augenblick ist Newyork von San Francisco ebenso weit entfernt wie Liverpool, denn von beiden Häfen aus müssen die Schiffe die weite und gefährliche Reise um das Cap Horn machen; bauen wir aber einen Schienenweg vom Mississippi nach Californien über die Rocky Mountains durch den großen Süd-Paß — den die Natur eigens für eine solche Eisenbahn ausgehöhlt zu haben scheint — so verkürzen wir den Weg nach San Francisco von 18,000 auf 2500 engl. Meilen. Im Besitze des californischen Goldes und einer solchen Heerstraße würden die Vereinigten Staaten der große Zwischenmarkt zwischen Europa und Asien, und alle Nationen der Erde würden ihnen tributpflichtig werden. Nach der Ansicht der Leute, welche so argumentieren — und ihre Zahl wächst augenscheinlich mit jedem Tage — hätte der Congreß und die Regierung in Washington nichts Eiligeres zu thun, als diese Angelegenheit in die Hand zu nehmen, damit nicht eine Privatgesellschaft in den Besitz der ungeheuren Macht komme, welche ein Verkehrsweg der angegebenen Art dem Eigenthümer verleihen müßte. Die Kosten einer Bahn vom Mississippi nach Californien berechnet nun auf 60—70 Millionen Dollars — eine wahre Lumperei, wenn der Conto auch richtig ist, den die Beförderer des Projects von den zu erwartenden Vortheilen der Bahn aufstellen. „Baut diese Bahn," ruft ein Newyorker Blatt begeistert aus, „und Canton in China wird nur dreißig Tagreisen von uns entfernt seyn, statt daß wir es jetzt erst in vier bis sechs Monaten erreichen." Wer in diesen Worten mehr erkennt als eine augenblickliche Aufwallung des zu Schwindeleien allerdings sehr geneigten transatlantischen Enthusiasmus — und wir glauben, daß dießmal hinter der Phrase ein sehr reeller Kern liegt — der wird zugeben, daß die Entdeckung der californischen Goldminen sich sehr bald zu einem Ereignisse von weltgeschichtlicher Bedeutung gestalten kann.

Literatur.

Allgemeine Baukonstruktionslehre mit besonderer Beziehung auf das Hochbauwesen, ein Leitfaden zu Vorlesungen und zum Selbstunterrichte von G. A. **Breymann**, Professor der Baukunst an der k. polytechnischen Schule in Stuttgart. 1. Theil, mit 86 Figurentafeln. Konstruktionen in Stein. Stuttgart, Hoffmann'sche Verlagsbuchhandlung, 1849.

Bei Besprechung neuer bauwissenschaftlicher Werke in der Eisenbahn-Zeitung haben wir uns zur Aufgabe gemacht, uns im Allgemeinen auf solche zu beschränken, welche sich entweder mit dem Eisenbahnwesen selbst beschäftigen, oder wenigstens in näherer Beziehung zu demselben stehen. Ausnahmen von diesem Grundsatz haben wir selten und nur mit besonders bemerkenswerthen Erscheinungen gemacht, mit Schriften, welche auf einer mehr wissenschaftlichen, als künstlerischen, mehr konstruktiven, als dekorativen Grundlage fußend, ihre Aufgabe mit derjenigen Strenge erfassen, welche Eisenbahnbauten wesentlich charakterisiren muß. In diesem Sinne halten wir uns nicht nur für berechtigt, sondern für verpflichtet, die Aufmerksamkeit des bauverständigen Theils unserer Leser auf den uns vorliegenden, 27 Bogen starken Quartband zu lenken, das erste Drittheil eines Werkes, zu dessen Herausgabe sich der Herr Verfasser mit anerkennenswerther Resignation in einem Zeitpunkte entschlossen hat, in welchem das politische Interesse leider fast jedes andere verschlingt.

Ueber den Zweck und Plan des Buches spricht sich derselbe in der Vorrede folgendermeßen aus:

„Der Zweck des vorliegenden Buches ist, angehenden Architekten das Studium der Baukonstruktionslehre, geübteren das Nachlesen über einzelne Gegenstände dieser Disziplin der Baukunst zu erleichtern.

Erst in neuerer Zeit hat die so wichtige Lehre von den Konstruktionen gehörige Anerkennung gefunden, so daß sie jetzt einen abgesonderten Theil der Baukunst bildet, während sie in den meisten der vorhandenen älteren Lehrbüchern meist nur gelegentlich, wenn von der Anordnung ganzer Gebäude die Rede ist, mit vorgetragen wird. Es ist aber nothwendig, daß der angehende Baukünstler die Konstruktionslehre kennt, bevor er an das Entwerfen von ganzen Gebäuden geht; denn erstere lehrt ihn die Mittel kennen, wie er seine Kompositionen räumlich darstellen kann, und bewahrt ihn vor einer Architektur, die sich wohl zeichnen, auch als Theaterdekoration ausführen, aber nicht bauen läßt. Mit Recht geht daher an den technischen Lehranstalten die Konstruktionslehre dem Unterrichte über das Entwerfen von Gebäuden voraus, während sie selbst auf die Baumaterialienlehre folgt.

Die große Unbestimmtheit der Grenzen, welche das Gebiet der Baukonstruktionslehre umrahmen, veranlassen mich, einige Worte über die von mir befolgte Eintheilung anzuführen. Zunächst habe ich alle die Konstruktionen, welche dem Straßen-, Brücken-, Wasser-, Mühlen- &c. Bau allein und eigenthümlich angehören, unberücksichtigt gelassen; einmal um mein Buch übersichtlicher zu machen und nicht zu voluminös werden zu lassen; dann weil jene Konstruktionen doch bei den Lehren über die genannten Zweige der Baukunst im Zusammenhange vorzutragen sind und auch überall in diesem Zusammenhange vorgetragen werden. Ferner habe ich zuerst die Elemente der Konstruktionslehre besprochen, d. h. die Darstellung einzelner Bautheile gelehrt, ohne auf die besonderen Fälle ihrer Anwendung, oder auf ihren Zusammenhang mit andern, mehr als durchaus nöthig, mich einzulassen. Es ist dieß ebenfalls im Interesse der Uebersichtlichkeit geschehen, und ich beabsichtige, in einem späteren Theile die Konstruktionen der wichtigsten Bauobjekte des Hochbauwesens im Zusammenhange zu geben.

In Beziehung auf die weitere Eintheilung der einzelnen Konstruktionen habe ich die gewöhnliche nach den verschiedenen Handwerken verlassen, und dieser die nach den Hauptbaumaterialien vorgezogen, nämlich Konstruktionen in Stein, Holz und Metall unterschieden. Der vorliegende erste Theil umfaßt die Konstruktionen in Stein; der zweite wird die in Holz und Metall enthalten, während ein dritter Theil die eben erwähnten zusammengesetzteren Konstruktionen geben und so gewissermaßen eine Anwendung der in den beiden ersten Theilen gelehrten Elementar-Konstruktionen enthalten soll.

Niemand wird übrigens in einem Lehrbuche über Baukonstruktionslehre nur neue Konstruktionen suchen; ein solches ist vielmehr verpflichtet, bewährte ältere aufzunehmen. Andererseits wird aber auch Niemand eine Zusammenstellung aller angeführten und anzuführenden Konstruktionen von einem solchen Lehrbuche verlangen; ein Buch, welches über dem Streben nach „Vollständigkeit" die nöthige Auswahl und Kritik vergißt, schlägt in eine unnütze Kompilazion ohne inneren Zusammenhang um, wie für Liebhaber von dergleichen schon in genügender Anzahl vorhanden sind."

Diesem Plane gemäß wurden in dem vorliegenden ersten Band die Konstruktionen in Stein im weiteren Sinne, d. h. einschließlich der Dacheindeckungen nicht allein mit Ziegeln aus gebrannter Erde, sondern auch Theer, Harz und Asphalt, sowie der verschiedenen Arbeiten des Putzens und Abfärbens der Wände abgehandelt, und zwar in Kap. I. bis VIII. ausschließlich mit Rücksicht auf die Art der Zusammensetzung der in Rede stehenden Materialien, in K. IX. mit Rücksicht auf die Bestimmung der Dimensionen einzelner Konstruktionstheile, der Mauern und Gewölbe.

Eine mehrjährige Praxis in verschiedenen Branchen des Bausaches setzte den Herrn Verfasser in den Stand, das reiche Material, welches ihm vermöge seiner Stellung als Professor der Baukunst an der polytechnischen Schule in Stuttgart zu Gebot stand, nicht allein in praktisch kritischem Sinne für seinen Zweck zu sichten, sondern auch mit mancher selbst gemachten schätzenswerthen Erfahrung zu bereichern. Nicht allein Lehrern und Schülern des Bausaches, sondern auch ausübenden Architekten, Bauprofessionisten und Unternehmern dürfte daher dieses Lehrbuch eine in jeder Hinsicht willkommene Erscheinung seyn.

Verhandlungen des Instituts der Ingenieure in Holland.

In der letzten Nummer des Jahrgangs 1847 der Eisenbahn-Zeitung wurde auf Seite 435 erwähnt, daß sich zu Delft im August jenes Jahres ein Verein von holländischen Ingenieuren konstituirte. Dieser Verein erhielt durch Entschließung vom 4. Febr. 1848 die königliche Genehmigung und der Prinz von Oranien übernahm das Protektorat.

Ueber seine Wirksamkeit hat derselbe vor Kurzem eine Broschüre veröffentlicht unter dem Titel: „Verhandelingen van het Koninklyk Instituut van Ingenieurs," worin folgende Gegenstände behandelt sind:

1) Ueber verschiedene Holzsorten, welche aus der Kolonie Surinam kommen.

So interessant und gründlich auch die betreffenden Untersuchungen und Versuche behandelt sind, so haben sie doch nur für einen engeren Kreis der ausführenden Technik einen praktischen Werth.

2) Die beweglichen Brücken der holländischen Eisenbahn.

Wir bezeichnen diesen Artikel des Hrn. Ober-Ingenieurs **Conrad** als einen lehrreichen Beitrag zu den Mittheilungen, welche wir hie über im Allgemeinen bereits in Nr. 52 des Jahrgangs 1847 der Eisenbahn-Zeitung gemacht haben.

3) Ueber das Absägen von Pfählen und Anschneiden von Zapfen unter Wasser.

Dieses Verfahren, welches Hr. Conrad beim Bau der holländischen Eisenbahn zuerst in Anwendung brachte, besteht im Wesentlichen in Folgendem: Man zimmert einen Kasten von etwa 7 Fuß Länge und 4.5 Fuß Breite. In der Mitte des Bodens wird nach der Dicke der Pfähle ein rundes Loch gemacht, welches eingsam einen Holzrand erhält. An denselben wird ein starker leinener Sack, der unten mit Leder besetzt ist, festgemacht. Wenn nun der Pfahl A abgesägt werden soll, so stellt man den Kasten mit dem Loch über den Pfahl und beschwert ihn so stark, als nöthig ist, damit er hinreichend tief versinke, um den Zapfen anschneiden zu können. Hierauf werden die beiden Seile C, welche um den mit Leder besetzten Theil des Sackes gehen, stark angezogen, während man

für die Dichtheit etwas Werg oder dergleichen dazwischen stopfen kann, vornämlich bei vierkantigen Pfählen. Sobald die Seile angezogen sind, pumpt man das Wasser aus dem hinlänglich beschwerten Kasten, worauf dann ein paar Arbeiter in denselben steigen und ihr Geschäft im Trockenen verrichten.

Wir halten dieses Hülfsmittel besonders für den Fall für werthvoll, wenn das fragliche Geschäft nur in kleinem Maaßstab vorgenommen wird, wo man so das Ziel erreicht, ohne zur Anschaffung von theueren Vorrichtungen für eine verhältnißmäßige geringe Anwendung schreiten zu müssen.

Zur weiteren Verdeutlichung lassen wir eine Skizze des erwähnten Senkkastens folgen.

Fig. 1.

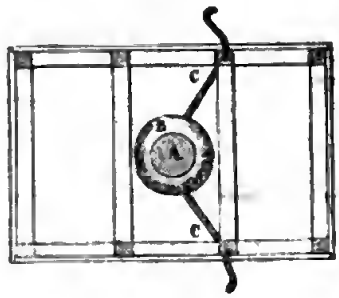


Fig. 2.

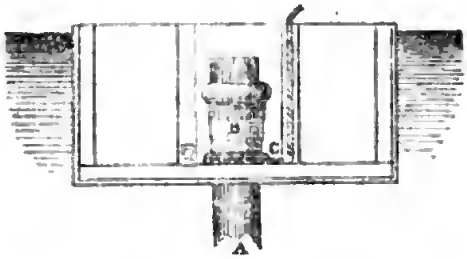
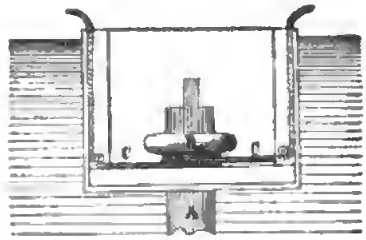


Fig. 3.



4) Dampfmaschine zur Entwässerung von den Polders Gool, Schonderloo und Benkelsdyl, errichtet durch die Gesellschaft der holländischen Eisenbahn bei der Station Rotterdam.

Diese Maschine treibt ein Schöpfrad und es sind ihre Leistungen und Kosten während eines halben Jahres Tag für Tag auf eine interessante Weise zusammengestellt.

5) Rapport an den Justizminister über die Verbesserungen, welche in der letzten Zeit in England und Schottland bezüglich des Baues von Gefängnissen eingeführt wurden.

Dieser Bericht, welcher zunächst das pensylvanische System behandelt, hatte seine Veranlassung darin gefunden, daß sich die Generalstaaten für die Annahme des genannten Systems entschieden und daß man vor dem Beginn des großen Gefängniß-Neubaues in Amsterdam zwei Techniker zur Kenntnißnahme der neuesten hieher gehörigen Einrichtungen nach England absendete. Er ist sehr ausführlich und umfassend, trägt jedoch das Datum des 22. Nov. 1843.

6) Ueber neue Transportmittel auf Eisenbahnen.

Der Ingenieur John Dixon setzt die ökonomischen Nachtheile auseinander, welche die zur Zeit im Gebrauch befindlichen schweren Maschinen für einen kleinen Verkehr haben, und daß hiedurch insbesondere der weiteren Entwicklung der Eisenbahnnetze durch Zweigbahnen unübersteigliche Schranken gesetzt sind. Er bezeichnet deßwegen die in England ausgeführte Idee, eine schwache Maschine mit der Räumlichkeit für 20—30 Personen auf einem Gestell zu kombiniren, für einen wichtigen Fortschritt

Dieser Aufsatz ist gleichfalls schon vom Dezember 1847 datirt, seit welcher Zeit die hier erwähnte Vorrichtung eine ziemliche Entwicklung erfahren hat, wie in der Eisenbahn-Zeitung bereits von Zeit zu Zeit mitgetheilt wurde.

W.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Stuttgart. Wenn in dieser Jahreszeit in der Regel von großen Störungen zu lesen ist, welche der Eisenbahnbetrieb durch Schneefälle und Schneewehen zu erleiden hat, haben wir dießmal von Störungen ganz anderer Art zu berichten, nämlich durch Hochwässer und Ueberschwemmungen. In unserer nächsten Nähe, an der württembergischen Staatsbahn, hat das plötzlich eingetretene Thauwetter, verbunden mit starkem Regen, die Wässer der Fils, des Neckars und der Enz so angeschwellt, daß das Geleise bei Göppingen und Plochingen unter Wasser gesetzt, zum Theil unterwaschen, bei Heilbronn aber an einem Wasserdurchlaß des Damm durchbrochen wurde, so daß in der Richtung von Stuttgart nach Süden sowohl, wie nach Heilbronn der Eisenbahnverkehr am 15. und 16. nur in der Weise unterhalten werden konnte, daß die von beiden Enden kommenden Züge in der Nähe von Plochingen und Heilbronn ihre Passagiere austauschten und zurückkehrten. Im Ganzen sind indessen die Beschädigungen wenig erheblich und bis zum 19. Abends war die ununterbrochene Verbindung nach beiden Richtungen wieder hergestellt.

Oesterreich. — Cilli, 4. Jan. Trotz 18 Grad Kälte wurde gestern die Probefahrt auf der Eisenbahnstrecke von Cilli nach Tüffer (auf dem Wege nach Laibach) mit Maschine und Tender unternommen, und lieferte den Beweis, daß die Fahrt seiner Zeit eben so sicher, als in geognostischer und ästhetischer Beziehung interessant seyn wird. Grazer Z.

— Die Leitung der bisher dem Finanzministerium unterstandenen Postanstalt ist nunmehr dem Ministerium des Handels, der Gewerbe und der öffentlichen Bauten übertragen. An dasselbe Ministerium ist die bisher mit dem General-rechnungs-Direktorium verbunden gewesene Direkzion der administrativen Statistik übergegangen.

— * Auf der Wien-Glogganitzer Eisenbahn wurden vom 15. bis 30. Nov. 1848 befördert (der Betrieb mußte bis zum 15. Nov. auf dieser, wie auf der Wien-Brucker Bahn eingestellt bleiben):

38,085 Personen, Einnahme	30,369 fl. 23 kr. CM.
101,147 Ztr. Güter, „	24,191 „ 54 „ „
Militärtransporte „	981 „ 14 „ „
Diverse Einnahme	10,196 „ 54 „ „
Summe	65,679 fl. 25 kr. CM.

Vom 1. Dez. 1847 bis Ende Nov. 1848 (im ganzen Betriebsjahe) wurden befördert 1,022,322 Personen, 1,933,902 Zentner Güter, und eingenommen 1,073,229 fl. 19 kr.

Auf der Wien-Brucker Bahn wurden vom 15. bis 30. Nov. befördert:

4,401 Personen, Einnahme	2,592 fl. 35 kr. CM.
8,958 Ztr. Güter „	985 „ 49 „ „
Militärtransporte „	43 „ 34 „ „
Diverse Einnahmen	313 „ 36 „ „
Summe	3,905 fl. 31 kr. CM.

Im ganzen Betriebsjahr: 110,743 Personen, 498,944 Ztr. und 128,739 fl. 21 kr. Einnahme.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn wurden im Monat Dezember 1848 befördert:

11,360 Personen, Einnahme . .	5,039 Thlr. 10 Sgr.
95,193 Ztr. Güter, „ . .	6,862 „ 23 „
zusammen	11,902 Thlr. 3 Sgr.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im November 1848:

aus dem Personentransport für 52,757 Personen	97,657 Thlr. 1 Sgr. 2 pf.
„ „ Gütertransport für 175,949 Ztr. 72 ℔	71,489 „ 22 „ 2 „
„ diversen andern Titeln	21,598 „ 3 „ 7 „
zusammen	190,744 Thlr. 27 Sgr. 1 pf.
Dazu Einnahme vom 1. Jan. bis ult. Sept.	1,163,867 „ 1 „ 11 „
Summe	1,324,611 Thlr. 29 Sgr. — pf.

In den entsprechenden Monaten des Jahres

1847 wurden eingenommen	1,371,331 „ 4 „ 7 „
mithin 1848 weniger	46,719 Thlr. 5 Sgr. 7 pf.

Freie Städte. Hamburg. Die hamburgische Dampfschifffahrt wird mit folgenden Schiffen betrieben: nach London fahren die Schrauben-Dampfschiffe „Elbe" (40 Pferdekraft), „St. James" (40 Pferdekraft): nach Hull: „Leipzig" (220 Pferdekraft), „Archimedes," „Hemeriana," „Marschall" (zu je

Digitized by Google

100 Pferdekraft). „Britannia" (120 Pferdekraft). Nach den Elbstazionen Helgoland und Norderney fahren die Dampfboote „Henriette" (80 Pferdekraft), „Patrit" (120 Pferdekraft), „Elbe" (80 Pferdekraft), nach Harburg endlich „Phönix" (von 70 Pferdekraft).

Ausland.

Holland. — Nach einer am 1. Jan. herausgegebenen Uebersicht besteht die niederländische Kriegsflotte aus zwei Schiffen zu 84 Kanonen, 5 zu 74, 2 zu 60, 1 zu 54, 11 zu 44, 2 zu 38, 6 zu 28, 7 zu 26, 2 zu 22, 1 zu 20, 10 zu 18, 9 zu 14, 4 zu 12, 1 zu 8, 5 zu 6, 4 zu 4, 3 zu 3; 13 Kriegsschampfschiffen von 7 bis 8 Kanonen, 4 eisernen Kriegsdampfschiffen zu 11 Kanonen, 3 Transportschiffen, 10 Gasselkanonenbooten mit 1 Mörser und 3 Kanonen, 35 großen Kanonenbooten, 30 desgleichen kleinen. Im Amsterdamer Hafen liefen 1848 im Ganzen 1672 Schiffe ein, 782 weniger als 1847, der Ausfall ist besonders der Störung des Ostseehandels durch den dänischen Krieg zuzuschreiben.

Frankreich. — Man hat nun Vergleichungen zwischen der Eisenbahnfrequenz von 1847 und 1848. Wider Erwarten stellen sich die Einnahmen der Nordbahn in beiden Jahrgängen ziemlich gleich: 1847 Reisende 2,612,565, 1848 2,406,347, Einnahmen aus dem Personentransport beziehungsweise 8,523,381 Fr. 83 C. und 7,776,256 Fr. 28 C. Waarentransport 7,118,781. 16 und 7,704,135. 53, zusammen Ertrag 1847: 15,642,162. 99; 1848: 15,480,391 Fr. 81 C., also weniger 162,771 Fr. 18 C.

Großbritannien. — Unlängst wurden in Glasgow drei Lokomotiven, welche zuletzt auf der Paisley-Renfrew Eisenbahn in Benützung gewesen, im öffentlichen Aufstreich veräußert. Eine dieser Maschinen war die zweite Lokomotive, welche auf einer schottischen Eisenbahn für den Personenverkehr verwendet wurde. Sie ist vor 18 Jahren in Newcastle von George Stephenson für die Garnkirk Eisenbahn gebaut worden, von welcher sie auf die Paisley-Bahn überging. Die Räder waren von Holz und überhaupt der Kontrast dieser Maschine mit den gegenwärtig im Gebrauch befindlichen, ein sehr auffallender. Verkauft wurde diese Maschine bei der Auktion für 12 Pf. St., während ihr Anschaffungspreis 750 Pf. St. gewesen. Die beiden anderen Maschinen waren vor nicht sehr langer Zeit in Glasgow gebaut worden und hatten jede 1,150 Pf. St. gekostet. Wegen der Abschaffung der Dampfkraft auf der Bahn und der abweichenden Spur mußten sie als unbrauchbar zur Seite gestellt werden. Diese beiden Maschinen wurden für je 20 Guineen veräußert.

— (Unfall.) Ein Beweis, wie gefährlich es sey, von dem Wagen eines Eisenbahnzuges, wenn dieser in Bewegung, herabzuspringen, gibt folgender Unfall, welcher sich unlängst auf einer schottischen Eisenbahn ereignete. Der Kapitän eines Schiffes und sein Gehülfe wollten von Edinburg nach Egemouth fahren, wo sich ihr Schiff befand, und da Burnmouth der nächste Punkt war, von wo sie ihr Ziel erreichen konnten, so warfen sie ihr Gepäck und dem Wagen und sprangen dann selbst herunter. Die Folge war, daß der Gehülfe den Arm brach und der Kapitän todt neben den Schienen gefunden wurde.

Vereinigte Staaten. — Folgendes waren die Einnahmen an Zöllen auf den Kanälen des Staates New-York bis 22. November jeden Jahres:

1840	. . .	1,753,392 Dollars.
1841	. . .	2,011,528 „
1842	. . .	1,743,490 „
1843	. . .	2,067,369 „
1844	. . .	2,432,386 „
1845	. . .	2,620,533 „
1846	. . .	2,732,760 „
1847	. . .	3,600,163 „
1848	. . .	3,217,852 „

— Nach dem Morning Chronicle war das Goldfieber in Amerika eher im Zunehmen als im Abnehmen. 80 Schiffe waren in New-York allein für die Fahrt nach Californien angekündigt, wovon 21 zwischen dem 20. Dez. und 10. Jan. nach San Francisco abgehen sollten. Die Bemühen der Dampfpackete nach Chagres waren belagert von Personen, welche sich Plätze dahin sichern wollten, und für die nächsten zwei Monate waren alle Plätze genommen. Die Dampfer für San Francisco waren ebenfalls bis zum 1. März besetzt. Neue Projekte für eine Eisenbahn durch Panama tauchen auf.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Amboße, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

[1—2] **Bekanntmachung.**

Französische Nordbahn.

Personen-Fahrten auf den Zweigbahnen zwischen Lille und Calais und Dünkirchen

für die Winter-Periode 1848 und 1849 in Verbindung mit den See- und Eisenbahn-Fahrten nach **London.**

Von **Lille**	6½	Uhr Morgens	in direkter Verbindung mit dem Abends vorher von Paris	abgegangenem Zuge.
nach	6½	„ „ „ „	„ „ Morgens vorher von Köln	
Calais	12½	„ Mittags	„ „ „ „ Morgens von Brüssel und Antwerpen . . .	
und	6½	„ Abends	„ „ „ „ Vormittags von Paris	
Dünkirchen	6½	„ Abends	„ „ „ „ Nachmittags vorher von Köln und Aachen .	

Von **Calais**	6	Uhr Morgens	in direkter Verbindung mit dem Abends bis { Lüttich / Paris	entreffendem Zuge.
resp.				
Dünkirchen	11¼	„ Vormittags	„ „ „ „ Abends bis Brüssel und Antwerpen . . .	
nach	6	„ Abends	„ „ „ „ Abends in Lille	
Lille	6	„ „	„ „ „ folgenden Morgens in Paris	
und weiter	6	„ „	„ „ „ folgenden Abends in Aachen und Köln	

Zwischen **Calais** und **Dover** besteht eine regelmäßige Fahrt zur See zweimal täglich in jeder Richtung und in Verbindung mit den Tag- und Nachtzügen der South-Eastern Eisenbahn nach **London.** Die Dauer der Fahrt zur See währt nur 1½ à 2 Stunden.

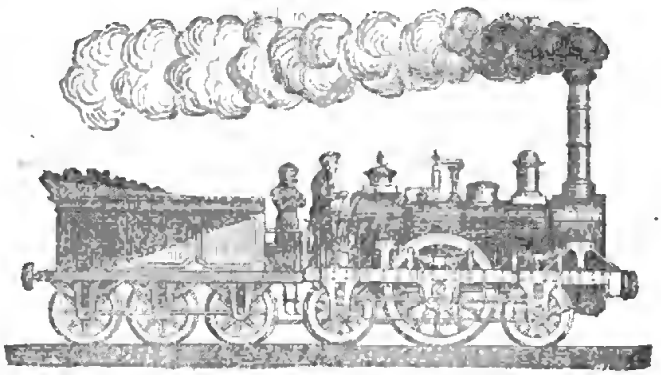
Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechnungsabschlüsse, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **29. Januar 1849.** **Nro. 5.**

Inhalt. **Eisenbahn-Betrieb.** Die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn. Die Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1847. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Die Uebergewichte an Lokomotiv-Treibrädern. — **Elektrische Telegraphen.** — **Erfindungen und Verbesserungen.** 1. Pumpe für Grundbauten. 2. Steinheils Wurfmaschine. — **Zeitung.** Inland. Würtemberg, Oesterreich, Sachsen, Preußen, Schleswig-Holstein, Oldenburg, Freie Städte. Ausland. Belgien, Frankreich, Italien, Großbritannien, Vereinigte Staaten, Egypten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Auf das am 1. Januar 1849 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** werden bei allen Postämtern und Zeitungs-Expeditionen, so wie bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen angenommen. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1849 ist **7** Thlr. preuß. Cour. oder **12** fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Eisenbahn-Betrieb.

Die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Als Nachtrag zu unseren Mittheilungen über die Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen in 1847 (Eisenb. Zeit. 1848, Nr. 16 bis 48) führen wir nachstehend die Resultate der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn an, so weit solche dem uns vorliegenden Protokoll über die Verhandlungen der am 30. März 1848 „abgehaltenen sechsten Generalversammlung der Aktionäre" ꝛc. zu entnehmen. Der die Betriebsergebnisse mit mehr Detail enthaltende „Geschäftsbericht" der Direktion ist uns leider nicht zugekommen.

Im Verwaltungsjahr 1847 sind auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Leipnik und Stockerau

732,178 Personen und
3,738,455 Ztr. Güter

befördert worden, wofür eine Gesammteinnahme von 2,896,778 fl. erzielt wurde. Nach Abzug der den Aufgebern größerer Güterquantitäten gezahlten Provisionen ergab sich noch eine Bruttoeinnahme von

2,749,432 fl. C.M.

Hievon haben die Betriebsauslagen ausgemacht

1,458,030 fl. C.M.

Der Reinertrag zu 1,291,402 fl. C.M. wurde neben der Verzinsung und Tilgung der Prioritätsanlehen zur Vertheilung einer Gesammtdividende von 7⅓ Proz. verwendet.

So weit die bereits in Nr. 16 der Eisenb. Zeit. vom vorigen Jahr mitgetheilten Hauptergebnisse.

Bei der Bahnlänge von 42 Meilen ergibt sich per Bahnmeile:

die Bruttoeinnahme zu	65,463	fl. C.M.
„ Betriebsauslagen zu	34,715	„ „
der Reinertrag zu	30,748	„ „

Von der Gesammteinnahme rühren 43½ Proz. vom Personen- und 56½ Proz. vom Gütertransport her. Der Durchschnittsertrag von einer Person war 2 fl. 51.6 kr. C.M., von einem Zentner Gut 26.1 kr.

Die Einnahme auf der Strecke von Leipnik bis Oderberg hat seit der am 1. Mai 1847 stattgefundenen Eröffnung bis 31. Dezember

für Personen	77,291	fl. 22 kr.
und für Frachten, abzüglich von 9346 fl. für Provis.	66,408	„ 44 „
nebst den div. Einnahmen pr.	2,547	„ 14 „
in Summe	146,247	fl. 20 kr.

betragen und ward, dem vorjährigen Generalversammlungs-Beschlusse zu Folge dem Baukonto dieser Bahnstrecke zugeschrieben.

Auf die durchlaufene Meile haben die Betriebsauslagen 10 fl. 53½ kr. C.M. auf der Hauptbahn und 7 fl. 19.6 kr. auf der Stockerauer Flügelbahn betragen.

Auf der Leipnik-Oderberger Bahn sind bei 15,556 durchlaufenen Meilen 116,951 fl. 47 kr. oder per Meile 7 fl. 30.6 kr. verausgabt worden, jedoch excl. der Bahnunterhaltung, deren Kosten nach dem Baufonds aufgerechnet wurden.

Aus der mitgetheilten Bilanz vom 31. Dez. 1847 geht hervor, daß die Baukosten der der Nordbahn-Gesellschaft angehörigen Bahnen bis dahin 23,878,524 fl. C.M. betragen haben, wozu gegen 1,750,000 fl. C.M. für Materialvorräthe ꝛc. kommen. Für das Jahr 1848 waren noch weitere 1,500,000 fl. C.M. für verschiedene Leistungen nöthig.

Für den Betrieb der auf ungarischem Boden liegenden Strecke der Pressburger Flügelbahn, von Marchegg bis Pressburg, hat die Direktion der Nordbahn einen Vertrag mit der Direktion der ungarischen Zentralbahn abgeschlossen, weil diese bis zur Eröffnung der Pressburg-Pesther Bahn nicht im Stand ist, jene Strecke selbst zu betreiben. Die Bedingnisse dieses Vertrags sind folgende:

a) Die Nordbahn-Direktion übernimmt die Ausführung und Leitung des Betriebs auf der ungarischen Strecke von der March bis Pressburg, und bestreitet mit Ausnahme der Bahn- und Gebäudeerhaltung alle Auslagen;

b) die Zentralbahn bezahlt für jede Fahrtmeile bei täglichen 4 Fahrten in jeder Richtung an Zugförderungs- und Expeditskosten, sowie für die Aufstellung des Personals . . . . . 8 fl.
bei täglichen 3 Fahrten in jeder Richtung . . . . . 8 „ 30 kr.
dann für jede Hülfsmaschine . . . . . 4 „ 48 „

c) die Bahn- und Gebäudeerhaltung geschieht auf der ungarischen Strecke durch die Zentralbahn und auf ihre Kosten, so wie sie das hiezu erforderliche Material von selber beizuschaffen hat;

d) Maschinen und Tender werden, wenn die Nordbahn es wünschen sollte, von der Zentralbahn beigestellt, wogegen ihr für die Zeit der Benützung das Anschaffungskapital mit 5 Proz. zu verzinsen kommt;

e) die Einrichtungsstücke und Beleuchtungs-Requisiten, sodann die Hülfsmaschinen für die provisorische Reparaturwerkstätte werden von der Zentralbahn beigeschafft;

f) Entschädigungsansprüche sind von jener Gesellschaft zu vertreten, deren Personal erwiesenermaßen ein Verschulden zur Last fällt, und in solchen Fällen, wo weder der Nordbahn, noch der Zentralbahn oder ihren Angestellten ein Verschulden nachgewiesen werden kann, haben beide kontrahirende Gesellschaften die Schäden gemeinschaftlich zu tragen.

Digitized by Google

Ueber den Betrieb der nördlichen Staatsbahn (Olmütz-Prag), welchen die Nordbahn bekanntlich pachtweise übernommen hat, wird Folgendes mitgetheilt.

Im verflossenen zweiten Betriebsjahre, d. i. vom 1. Sept. 1849 bis 1. Okt. 1847 wurden in 5866 Fahrten 85,660 Meilen zurückgelegt, und hiebei 313,398 Personen, dann 1,015,877 Ztr. Güter befördert.

Für Personen sammt Reisegepäck, sowie für Separatzüge sind 591,303 fl. 45 kr.
„ Güter sammt Lagerzins . . . . . 679,334 „ 15 „
zusammen 1,270,638 fl. — kr.

für Rechnung der Staatsverwaltung erhoben worden.

Die der Nordbahn-Gesellschaft hiefür gebührende Provision à 3 Proz. betrug sonach 37,314 fl. 22 kr.

In Betreff der Fortdauer des Pachtverhältnisses bei Eröffnung neuer Strecken der Staatsbahn, von Brünn nach Teltsch und von Prag gegen Dresden, sollten Unterhandlungen gepflogen werden und war man beiderseits zur Auflösung des Betriebsvertrags unter bestimmten Bedingungen geneigt, unter welchen auch die Uebernahme der Olmütz-Prerauer Flügelbahn von Seite der Staatsverwaltung gehören würde.

In wie weit diese Unterhandlungen bei der nunmehr erfolgten Eröffnung der Brünn-Trieban Bahn gediehen, ist uns nicht bekannt.

Die Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1847.

(Vgl. Eisenb. Zeit. 1848, Nr. 18 bis 47.)

Die in der Eisenbahn-Zeitung vom vorigen Jahrgang enthaltenen Mittheilungen über die Ergebnisse des Betriebs der einzelnen deutschen Bahnen, entnommen den von den Verwaltungen veröffentlichten offiziellen Berichten ꝛc., setzen uns in den Stand, einige vergleichende Zusammenstellungen dieser Ergebnisse zu machen und daraus einige Folgerungen zu ziehen. Es war im Hinblick auf solche vergleichende Zusammenstellungen, daß wie am Schluß der Mittheilungen über jede einzelne Bahn ein Resumé der Betriebsergebnisse lieferten. Um die Uebersicht leichter zu machen, ist es jedoch zugleich nöthig, die Geldbeträge für alle Bahnen nach gleichem Münzfuß anzugeben, und es liegt nahe, daß hier die auf der Mehrzahl der deutschen Bahnen vorkommende Münze, der Thaler, zu wählen ist.

Wir beginnen mit einer Zusammenstellung der Anlagekosten der ganz oder theilweise dem Betrieb übergebenen deutschen Bahnen, so weit über solche das Nöthige bekannt geworden. Die nachfolgende Tabelle (I.) enthält demnach von dreißig dem Betrieb übergebenen Privat-Eisenbahnen die Längen, die Gesammtanlagekosten und die Anlagekosten per Meile Bahnlänge. Neben der ganzen Länge der Bahnen ist zugleich die am Schluß des Jahres 1847 in Betrieb gewesene Länge angegeben.

I. Länge und Anlagekosten.

Nro.	Name der Eisenbahn.	1 Länge in Meilen.	Länge in Betrieb. Meilen	2 Anlagekosten. Thaler.	3 Anlagekosten per Meile. Thaler.	Vergl. Eisenb.-Ztg. 1848.	Bemerkungen.
1	Bergisch-Märkische	7.73	1.39	4,600,000	597,970	Nr. 46	Elberfeld-Dortmund. Bis Ende 1847 nur Elberfeld-Schwelm eröffnet.
2	Berlin-Anhalt	20.20	20.20	4,981,000	246,050	„ 25	
3	„ -Hamburg	38.00	38.00	13,600,000	380,000	„ 31	
4	„ -Potsdam-Magdeburg . . .	20.00	19.10	9,050,000	475,000	„ 35	Ende 1847 nur bis zum rechten Elbufer eröff.
5	„ -Stettin-Stargard	22.50	22.50	5,784,000	257,070	„ 32	
6	Bonn-Cöln	3.90	3.90	1,051,200	269,538	„ 34	
7	Breslau-Schweidnitz-Freiburg . .	8.83	8.83	2,110,000	239,000	„ 23	
8	Brieg-Neiße	5.84	5.84	1,100,000	188,350	„ 46	Wurde erst am 25. Juli 1847 eröffnet.
9	Cöln-Minden	34.90	34.90	17,000,000	487,000	„ 30	15. Okt. 1847 in der ganzen Länge eröffnet.
10	Cottbus-Schwielochsee	4.16	4 16	278,000	65,526	„ 21	Pferdebahn.
11	Düsseldorf-Elberfeld	3 52	3.52	2,400,000	685,714	„ 49	
12	Holsteinische Bahnen	20.60	20.60	4,120,000	200,000	„ 38	Altona-Kiel, Glückstadt-Elmshoen u. Rendsburg-Neumünster.
13	Kaiser-Ferdinands-Nordbahn . . .	56.00	56.00	10,800,000	300,000	—	
14	Leipzig-Dresden	15.50	15.50	6,017,450	388,223	„ 18	13) Wien-Brünn-Olmütz-Oderberg-Stockerau.
15	Magdeburg-Halberstadt	7.75	7.75	1,700,000	219,499	„ 49	
16	„ -Leipzig	15.77	15.77	4,400,000	278,993	„ „	
17	Niederschlesisch-Märkische	51.33	51.33	19,036,000	371,220	„ 47	Berlin-Breslau-Görlitz.
18	Niederschlesische Zweigbahn . . .	9.50	9.50	2,000,000	264,775	„ 49	
19	Nürnberg-Fürth	0.80	0.80	142,860	178,575	„ 20	
20	Oberschlesische	29.31	29.31	8,300,000	239,453	„ 49	
21	Pfälzische Ludwigsbahn	15.50	5.18	5,260,000	339,355	„ 45	Ludwigshafen-Speyer-Berbach. Vom 11. Juni 1847 an 5.18 Meilen in Betrieb.
22	Prinz-Wilhelms	4.31	4.31	1,625,000	377,030	„ 48	
23	Rheinische	11.40	11.40	9,250,000	811,400	„ 27	22) Am 1. Okt. 1847 eröffnet.
24	Sächsisch-Schlesische	15.80	13.80	9,000,000	434,780	„ 26	Am 1. Sept. 1847 ganz eröffnet.
25	Stargard-Posen	22.50	8.83	4,050,000	220,000	„ 46	Vom 10. Aug. 1847 an 8.83 Meilen bis Woldenberg eröffnet.
26	Taunus	5.70	5.70	1,988,600	348,877	„ 19	
27	Thüringische	22.00	22.00	11,400,000	518,180	„ 44	Am 28. Juni 1847 in der ganzen Länge eröffn.
28	Wien-Bruck	5.50	5.50	1,733,164	315,120	„ 37	
29	Wien-Gloggnitz	11.00	11.00	9,987,412	635,219	„ „	
30	Wilhelms	7.13	7.13	1,353,000	189,900	„ 33	Am 1. Mai 1847 in der ganzen Länge eröffn.
		491.98	460.75	173,032,686	351,705		

Es geht aus dieser Zusammenstellung hervor, daß dreißig Eisenbahnen in Deutschland, deren Gesammtlänge 492 Meilen, und deren am Ende des Jahrs 1847 eröffnete Länge 460¾ Meilen betrug, einen Kostenaufwand verursachten von 173,032,686 Thlrn., was auf die Meile durchschnittlich ausmacht;

351,705 Thlr. = 527,557 fl. ch. = 439,630 fl. C.M.

Von den aufgezählten 30 Bahnen erscheint als die kostspieligste die Rheinische, mit 811,400 Thlr. die Meile, als die billigste die Cottbus-Schwielochseer Pferdebahn, mit nur 65,526 Thlr. die Meile. Die Durchschnittskosten der preußischen Bahnen, welche im Jahr 1847 vollständig in Betrieb waren, betragen (Vgl. Eisenb. Zeit. 1848, Nr. 47) 344,402 Thlr., also nahezu dasselbe, wie die Durchschnittskosten der in Betrieb befindlichen deutschen Privatbahnen, während die Kosten der belgischen Bahnen (379,225 Thlr.) weit höher sind, was bei den französischen und englischen Bahnen noch mehr der Fall ist. Dagegen ist in Betracht zu ziehen, daß von den deutschen Bahnen bisher nur der kleinere Theil mit doppelter Spur angelegt ist.

Die nachfolgende Zusammenstellung (II.) enthält von den im Jahr 1847 in Betrieb gewesenen Privatbahnen die beförderte Personenzahl, das Quantum der beförderten Güter und die Bruttoeinnahme, sodann die Bruttoeinnahme nach den verschiedenen Einnahmsquellen in Prozenten, das Verhältniß, in welchem die verschiedenen Wagenklassen benützt wurden, und endlich die durchschnittliche Einnahme per Person per Meile und per Zentner Gut per Meile.

Digitized by Google

II. Verkehr und Einnahmen.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Betriebene Bahnlänge (durchschnittlich.) Meilen	Beförderte Personen. Zahl.	Beförderte Güter. Ztr.	Brutto-Einnahme. Thlr.	Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten. von Personen.	von Gütern.	von andern Quell.	Die Einnahme betrug per Person per Meile.	per Zentn. per Meile.	Die Personenzahl vertheilt sich nach den drei Wagenklassen 1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.
						%	%	%	Sgr.	Sgr	%	%	%
1	Bergisch-Märkische	0.63	210,301	—	16,536	100	—	—	—	—	—	—	—
2	Berlin-Anhalt	20.20	330,154	1,507,476	763,303	45.6	51.1	3.0	3.17	0.47	1.8	23.1	75.1
3	„ -Hamburg	38.00	618,946	1,556,216	1,043,036	42.4	57.6	0.0	3.01	0.38	0.6	31.1	68.0
4	„ -Potsdam-Magdeburg	16.10	707,367	772,958	600,706	68.5	30.5	1.0	2.95	0.58	3.0	14.4	82.6
5	„ -Stettin-Stargard	22.50	416,000	1,800,000	673,027	55.8	43.2	1.0	3.50	0.41	1.7	27.5	70.8
6	Bonn-Cöln	3.90	634,893	—	138,443	68.2	0.1	2.7	—	—	3.4	29.6	67.0
7	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.63	217,757	1,447,490	314,147	50.0	46.3	3.7	2.95	0.31	0.7	14.3	85.0
8	Cöln-Minden	18.80	1,063,850	1,604,744	584,292	60.7	35.6	3.8	—	—	1.1	10.3	88.6
10	Cottbus-Schwielochsee	4.16	—	207,352	27,123	0.5	64.2	5.3	—	0.86	—	—	—
11	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	327,643	1,125,470	185,664	58.0	37.6	4.4	3.83	0.61	—	—	—
12	Holsteinische Bahnen	20.60	462,400	2,476,573	486,778	45.9	52.0	2.1	2.56	0.31	0.4	10.7	88.9
13	Kaiser-Ferdinands-Nordbahn	42.50	732,178	3,738,455	1,922,680	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Leipzig-Dresden	15.50	490,665	1,500,000	699,374	54.7	40.0	6.3	—	0.53	1.8	20.1	78.1
15	Magdeburg-Halberstadt	7.75	288,838	1,328,677	226,178	53.4	45.3	1.5	3.01	0.45	—	—	—
16	„ -Leipzig	15.77	787,206	2,794,936	936,134	44.0	52.8	3.2	3.00	0.53	—	—	—
17	Niederschlesisch-Märkische	51.33	618,738	1,595,307	1,395,790	55.1	43.0	1.9	3.76	0.44	0.8	15.6	83.7
18	Niederschlesische Zweigbahn	9.50	107,522	476,493	63,144	53.8	43.8	2.4	3.40	0.34	0.5	15.6	83.9
19	Nürnberg-Fürth	0.80	486,337	11,848	30,913	97.6	—	2.4	2.40	—	1.7	19.5	78.8
20	Oberschlesische	26.31	403,927	1,754,443	677,139	36.4	51.5	8.1	3.20	0.36	—	—	—
21	Pfälzische Ludwigsbahn	3.00	295,395	—	41,156	81.8	7.7	0.5	—	—	1.1	8.1	84.8
23	Rheinische	11.40	514,530	6,033,501	833,671	38.7	59.0	2.3	4.30	0.33	10.5	26.1	63.4
24	Sächsisch-Schlesische	11.80	314,234	728,608	285,155	57.6	42.0	0.4	3.06	0.57	0.8	17.4	81.8
25	Stargard-Posen	8.65	92,720	445,740	85,842	58.1	41.3	0.6	3.00	—	—	—	—
36	Taunus	5 70	742,150	356,175	260,552	80.0	18.5	1.5	—	—	1.7	10.0	88.3
37	Thüringische	18 00	683,318	988,370	509,465	59.7	39.3	1.0	2.85	0.34	0.7	17.7	81.6
28	Wien-Bruck	5.50	163,241	424,243	95,000	57.4	35.4	7.3	—	—	0.5	12.2	87.3
29	Wien-Gloggnitz	11.00	1,128,053	1,666,770	608,360	56.6	34.4	6.1	—	—	4.4	24.2	71.4
30	Wilhelms	6.00	72,784	334,283	60,957	58.0	56.3	3.7	3.67	0.50	3.2	28.6	67.6
	Summe	411.07	12,824,638	37,097,140	13,711,693	—	—	—	—	—	—	—	—

Bemerkungen.

Zu 1. Das Ergebniß ist für die Strecke von Elberfeld nach Schwelm, 1.39 Meilen lang, für die Zeit vom 9. Oktober 1847 bis 15. Juni 1848, was für ein ganzes Jahr die durchschnittliche Länge von 0.65 Meilen ergibt.

„ 5. Das Ergebniß ist in sofern nicht genau, als die Strecke Stettin-Stargard vom 10. August 1847 an von der Stargard-Posener Gesellschaft betrieben wurde.

„ 14. Die Zentnerzahl ist eine präsumirte; im Rechenschaftsberichte ist nur die Zentnerzahl auf eine Meile reduzirt angegeben.

„ 31. Das Ergebniß ist für den Betrieb der Strecke von 6.2 Meilen während 304 Tage, was eine durchschnittliche Länge von 3 Meilen für ganze Jahr ergibt.

„ 35. Das Ergebniß gilt für die Strecke Stettin-Woldenberg vom 10. Aug. 1847 bis 31. März 1848, wornach die durchschnittliche Länge für ein ganzes Jahr berechnet ist.

„ 37. Die durchschnittlich betriebene Länge war 18 Meilen.

„ 50. Das Ergebniß ist für die Zeit vom 1. Mai bis Ende 1847.

Aus Tabelle II. ergibt sich:

1) daß im Jahr 1847 auf 28 Privat-Eisenbahnen in Deutschland, welche auf 411.07 Meilen Länge in Betrieb gewesen, befördert worden sind:
12,824,838 Personen und
37,097,140 Ztr. Güter.
Die größte Personenfrequenz hatte die Wien-Gloggnitzer und noch ihr die Cöln-Mindener Eisenbahn. Den größten Güterverkehr die Rheinische und noch ihr die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

2) Die Bruttoeinnahme auf diesen 28 Bahnen belief sich auf
13,711,693 Thlr.;
dieß macht auf die Bahnmeile durchschnittlich
33,356 Thlr.

Welches die durchschnittliche Einnahme per Meile Bahnlänge auf den einzelnen Bahnen war, wird in einer weiteren Zusammenstellung (III.) gezeigt werden.

3) Die Tabelle II. zeigt, wie sich bei den verschiedenen Bahnen die Einnahmen vertheilen, und es geht daraus hervor, daß bei 7 Bahnen die Einnahmen vom Gütertransport jene vom Personenverkehre übersteigen, während bei 21 Bahnen der Personenverkehr noch die Haupterwerbsquelle bildet.

4) Der durchschnittliche Ertrag per Person per Meile — der mittlere Tarifsatz — wechselt bei den verschiedenen Bahnen, so weit darüber die Daten reichen, zwischen 3.4 Sgr. (Nürnberg-Fürth; bei der Bonn-Cölner Bahn ist der durchschnittliche Fahrpreis wohl nicht über 2 Sgr.), und 4.3 Sgr. (Rheinische Bahn.) Der durchschnittliche Fahrpreis auf den deutschen Bahnen wird zu 3½ Sgr. angenommen werden können.

5) Der durchschnittliche Ertrag per Zentner per Meile — der mittlere Frachtsatz — wechselt zwischen 0.31 Sgr. (Breslau-Freiburg, Holsteinische Bahnen) und 0.61 Sgr. (Düsseldorf-Elberfeld), wenn von der Cottbus-Schwielochseer Pferdebahn abgesehen wird.

6) Das Verhältniß, in welchem die Reisenden die drei Wagenklassen benützten (wo vier Klassen bestehen, wurde die dritte und vierte zusammen gerechnet), ist für 20 Bahnen angegeben. Die erste Klasse wird darunter am wenigsten benützt bei der Wien-Gloggnitzer Bahn (von nur ⅞ Proz. der gesammten Personenzahl), am meisten auf der Rheinische Bahn (von 10½ Proz. der gesammten Personenzahl.) Die zweite Klasse wird benützt von 5.1 Proz. (Pfälzische Bahn) bis 31.1 Proz. (Berlin-Hamburg) der Gesammtzahl der Reisenden; die dritte, respektive dritte und vierte, von 63.4 Proz. (Rheinische) bis 88.9 Proz. (Holsteinische Bahnen) der gesammten Personenzahl.

Um einen Ueberblick über den Verkehr und die Einnahmen sämmtlicher deutschen Bahnen zu erhalten, müssen zu den in Tab. II. angeführten Privatbahnen noch folgende gerechnet werden.

Digitized by Google

Name.	Betriebene Länge (durchschn.)	Personen.	Güter. Ztr	Einnahme. Thlr.
Anhalt-Cöthen-Bernburg . .	2.75	60,493	125.068	23,050
Chemnitz-Riesa	1.30	25,512	102,796	10,350
Krakau-Oberschlesische . . .	1.33	9,242	38.127	12,215
Mecklenburgische	2.50	59,427	76,841	34,464
Prinz-Wilhelms	0.34	9,415	5.657	7,565
Oldenburg-Wiener Neustadt .	4.20	39.270	140,130	46,464
	12 42	203,359	488,419	134,108

Bemerk. Von diesen Bahnen ist die Olmütz-Nieser auf 3.9 Meilen Länge vom 30. Aug 1847 an, die Krakau-Oberschlesische, 8 Meilen, vom 1. Nov. an, die Mecklenburgische, 3.75 Meilen, vom 1. Mai an und die Prinz-Wilhelmsbahn, 4 1 Meilen, nur vom 1. Dezember an in Betrieb gewesen. —

Mit den Bahnen Tabelle II. ergeben sich sonach im Ganzen
423.49 Meilen Privatbahnen,
13,028,197 Personen,
37,585,559 Ztr. Güter und
13,845,601 Thlr. Einnahme.

Die durchschnittliche Einnahme per Meile Bahnlänge stellt sich auf
32,700 Thlr.

Dagegen waren Verkehr und Einnahmen der deutschen Staatsbahnen in 1847 folgende:

Name.	Betriebene Länge. Meilen.	Personen.	Güter. Ztr	Einnahme. Thlr
Badische Staatsbahnen . . .	35.50	2,363,555	2,488,045	1,186.000
Bayerische „	30.75	886,744	1,322,644	503,342
Braunschweigische Staatsbahnen	13.00	585,306	2,700.000 *)	340,337
Hannoversche „	20.25	608,137	2,323,518	640,865
Main-Neckar-Bahn	12.00	772,258	—	277,050
Oesterreichische nördl. Staatsb.	33.25	313,399	1,915,877	888.558
„ südliche „	30.00	472,715	2,558,349	875,684
Sächsisch-Bayerische „	14.00	329,278	2,320,242	495,443
Württembergische „	6.10	1,459,780	—	184,122
	212.85	7,788,142	15,935,575	5,342,001

*) Geschätzt.

Die durchschnittliche Einnahme per Bahnmeile der Staatsbahnen ergibt sich hieraus =
25,097 Thlr.,
mithin wesentlich geringer als der Durchschnitt von den Privatbahnen.

Rechnet man die Privat- und Staatsbahnen zusammen, so erhält man als das Betriebsergebniß von 1847, daß auf
936.34 Meilen Bahnen,
welche das ganze Jahr in Betrieb waren, befördert wurden
20,819,339 Personen,
53,221,134 Ztr. Güter,
und daß der Bruttoertrag dieser Bahnen war
19,187,802 Thlr.

Der durchschnittliche Jahresertrag per Meile berechnet sich hiernach für sämmtliche in Betrieb gewesene Bahnen zu
30,153 Thlr.

Da es von Interesse ist, die angeführten Ergebnisse mit jenen der Bahnen anderer Länder in Parallele zu stellen, so führen wir an, daß

a) nach den Mittheilungen in Nr. 47, 1848, die belgischen Eisenbahnen im Jahr 1847 bei 75 betriebenen Meilen einen Verkehr hatten von
3,740,390 Personen und
19,571,854 Ztr. Gütern,
so daß also hier der Güterverkehr schon weit mehr entwickelt ist, als in Deutschland.
Die Bruttoeinnahme der belgischen Bahnen war im Jahr 1847
3,959,298 Thlr.
oder per Meile Bahnlänge
52,750 Thlr.
Hiezu trugen bei der
Personenverkehr . . . . . 50.5 Proz.
Güterverkehr . . . . . 48.5 „
andere Einnahmsquellen . . . 1.0 „

b) Auf den englischen Bahnen sind (vgl. Nr. 47, 1848) im Jahr 1847 bei einer durchschnittlich betriebenen Bahnlänge von 840 deutsche Meilen befördert worden
51.352,103 Personen und
333,987,040 Ztr. Güter,
und die Bruttoeinnahme betrug
59,579,000 Thlr.,
was per Meile ausmacht
70,924 Thlr.

Die Einnahme vom Personenverkehr betrug 50 Proz. von der Gesammteinnahme.

Das Verhältniß, in welchem die verschiedenen Wagenklassen benutzt wurden, war beiläufig
1. Klasse . . . . . 13.5 Proz.
2. „ . . . . . 38.5 „
3. „ . . . . . 48.0 „

c) Auf 10 französischen Eisenbahnen mit einer betriebenen Länge von 139.5 Meilen (vgl. Nr. 3, 1848), deren durchschnittliche Anlagekosten per Meile 740,000 Thlr. betragen, haben die Einnahmen im J. 1847 betragen
13,004,840 Thlr.,
was auf die Meile Bahnlänge ausmacht
93,933 Thlr.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Die Uebergewichte an Lokomotive-Treibrädern.

(Vgl. Eisenb.Zeit. Nr. 40 u. 50, 1848 und Nr. 3, 1849.)

Als Erwiederung auf die Darlegungen in Nr. 3 dieser Zeitschrift möge es gestattet seyn, dem geehrten Leser nachstehende kurze Bemerkungen zur Beherzigung vorzulegen:

1) Die ganze Rechnung in Nr. 40, Jahrg. 1848 und deren Ergänzung in Nr. 3, 1849, ist unzureichend, da die beiden Krummzapfen einer Arbeitsachse ihre ungleichförmigen Rotazionen in sehr verschiedenen Ebenen vollführen, man also a priori gar nicht weiß, wie nahe solche rohe Rechnung der Wahrheit führt.

2) Es handelt sich demnach bei den Erscheinungen an einer in Gang gesetzten Lokomotive nicht um eine bloße „theoretische Kurbelbewegung," sondern um eine genaue Darlegung aller Umstände der coirenden Arbeitsachsen, wobei noch ganz andere Dinge als bloße Fliehkräfte auftreten.

3) Die partielle Ausgleichung der Schwungeinseitigkeit an der Treibachse durch die richtig gesetzten Exzentrik- und deren Organe, mit sehr merklichem Gewicht, hat jene Rechnung unberücksichtigt gelassen.

4) Sofern das Arbeiten einer Lokomotive auf ihren Treibrädern andere Einflüsse auf die Spurflächen der letzteren übt, als wenn sie in der Luft schwebt, so können verständigerweise mittelst einseitiger Räsonnements a priori so lange, als die Erfahrung nicht bestimmt geantwortet, keine Uebergewichte an den Treib- und Kuppelrädern angebracht werden.

5) In Nr. 40 wurden für gekuppelte Lokomotiven mit außenliegenden Zylindern die Gewichte ausdrücklich und damals „zweckmäßig" an allen vier Arbeitsrädern gleich genommen; auf die Bemerkungen der Nr. 50 aber, nun in Nr. 3 ordnungsmäßig einigermaßen korrigirt.

6) Diese Korrekzion ist aber — wenn auch im Sinne der Nr. 40 — nur nahehin vollständig, weil:

a) in jenem Beispiel das schwere Ende der Bleustange nicht ihrem halben Gewicht gleich ist;

b) die Treibachse Exzentrik-Organe besitzt, die Kuppelachse aber nicht, ꝛc.

7) Was soll die scheinbar präzise und festgehaltene Rechnung der Nr. 40, wenn bei der einseitigen Ausführung einem Uebergewicht von nahe einem halben Zentner mit dem praktischen Trost das Wort geredet wird, daß man doch eine um 10 ℔ kleinere Ueberwucht habe als früher?!

8) Richtige Gewichte — und namentlich auch richtig gesetzte — sind in Nr. 50 nicht verworfen; vielmehr nach Shuey, Turner, Baldwin und sogar verschiedenen Sägmühlen-Konstrukteurs, den Lokomotivebauern ausdrücklich empfohlen.

9) Der erfahrungsmäßige Befund der Altonaer Treib- und Kuppelräder-Durchmesser, um deren Mittheilung zu exzonelle Förderung der Sache in aller Bescheidenheit ausdrücklich und hauptsächlich ersucht worden, wurde uns aus immer für Gründen zurückgehalten; dafür aber endlich

10) in Nr. 3 auf Seite 18 u. 19 meine Person erschlicher als die Sache erläutert. Ich halte aber auch mit Andern dafür, daß mit jenem Ton, wie ihn die Wissenschaft nicht anstimmt, das Verständniß der Sache nicht gefördert wird.

Ravensburg, 18. Januar 1849.

E. M.

Digitized by Google

Elektrische Telegraphen.

I.

Im Mannheimer Gewerbeblatt befindet sich eine interessante Mittheilung von W. Fardely „Ueber Blitzableiter bei elektrischen Telegraphen, und wie den störenden Einflüssen der atmosphärischen Elektrizität auf die Apparate möglichst entgegengewirkt werden kann.“ Es wird darin nachgewiesen, daß bei den elektrischen Telegraphen, deren Drahtleitungen (wie es jetzt in ausgedehnter Weise geschieht) über der Erde auf Pfählen geführt sind, die atmosphärische Elektrizität, besonders wenn Gewitterwolken sich entladen, störende Einflüsse auf die Telegraphen-Apparate ausübt, indem sie dieselben oft und manchmal auf eine nicht sehr zarte Weise in Bewegung setzt. Abgesehen von diesen störenden Einflüssen auf die Apparate, kann es auch geschehen und ist schon mehrmals geschehen, daß der Blitzstrahl eine besondere Neigung verspürt, sich auf der Drahtleitung einen Weg zur Erde zu suchen, wobei nicht zu läugnen ist, daß, bei unvorsichtiger Einrichtung, Gefahr für die in der Nähe befindlichen Personen entstehen könnte. So ereignete es sich bei einem sehr heftigen Gewitter, daß der Blitz auf die Drahtleitung des elektrischen Telegraphen der Taunus-Eisenbahn einschlug. Die Wirkung war ziemlich heftig. Ueber ein Dutzend Pfähle wurden zum Theil spiralförmig auf ihrer ganzen Länge eingefurcht, alle getroffene, wie auch viele scheinbar nicht getroffene Pfähle mehr oder weniger nach einer bestimmten Richtung in der Erde umgedreht. Bemerkenswerth ist hierbei, daß die Drahtleitung, welche dort nur 1½ Millimeter dick ist, an keiner Stelle geschmolzen wurde, obgleich es augenscheinlich war, daß der Blitz einen Weg von mehreren Stunden auf derselben gemacht hatte. Obgleich diese Telegraphenlinie mit keinerlei Schutzvorrichtung gegen Gewitter damals noch versehen war, so hatte hierbei dennoch nur einer der Elektromagnete der Apparate Schaden genommen, und man konnte hieraus ersehen, daß die Entladung der Wolke größtentheils durch die Pfähle nach der Erde stattgefunden hatte. Nach den hier in der Kürze angeführten Erfahrungen ergiebt sich, daß man, um diesen Wirkungen der atmosphärischen Elektrizität entgegenzuwirken, und namentlich auch die Gefahr bei einem etwaigen Einschlagen des Blitzes möglichst gering zu machen, zwei Punkte im Auge halten muß, und zwar:

1) Die Telegraphen-Leitung so mit der Erde in Verbindung zu bringen, unbeschadet der guten Isolirung derselben, daß die, durch die Wirkungen des Blitzes auf denselben angehäufte Elektrizität, möglichst auf dem kürzesten Wege, den der Blitz, wo gute Leiter sind, auch stets einschlägt, nach der Erde zugeführt und unschädlich gemacht werde, und
2) bei den Stazionsgebäuden, in welchen Telegraphen-Apparate aufgestellt sind, solche Einrichtungen zu treffen, daß etwaige starke Entladungen gar nicht durch die Gebäude selbst gehen können, sondern, in einiger Entfernung von denselben ab- und vorbeigeleitet werden.

Das Erstere löst sich durch Blitzableiter, wie diese schon früher in Vorschlag und Ausführung gebracht worden sind, bezwecken, nur müssen diese Blitzableiter an den Pfählen so angebracht seyn, daß dieselben ganz nahe an die Telegraphen-Leitung reichen, ohne jedoch dieselben unmittelbar zu berühren; auch dürfte es hierbei nicht geradezu nöthig scheinen, daß alle diese Ableiter mit einer Spitze, ähnlich den gewöhnlichen Blitzableitern, über die Drahtleitungen hervorragen müssen; denn sie haben hier hauptsächlich den besonderen Zweck, eine Entladung der Telegraphenlinie nach der Erde zu bewirken. Die Ableiter können von starkem Kupfer- oder Eisendraht seyn, über ihre zweckmäßigste Form wird die Erfahrung am besten Aufschluß geben. Bei der Einrichtung derselben muß man aber bedacht seyn, daß weder Regen noch Schnee sich so daran setzen kann, daß eine Verbindung zwischen den Ablettern und der Telegraphenleitung hervorgebracht, und folglich die Isolirung der Leitung von der Erde dadurch beeinträchtigt werden könnte. Sie befinden sich deßhalb am besten unter dem über jedem Pfahl angebrachten kleinen Dache, welches die Drähte gegen Regen und Schnee schützt. Diese Ableiter müssen mehrere Fuß tief in die feuchte Erde, oder noch besser in Gotesgruben geleitet werden. Je in je größerer Anzahl nun diese Blitzableiter angebracht sind, um so größer ist natürlich auch der Schutz, den sie gewähren. Besonders aber sollten einige Dutzend derselben an den Pfählen zu beiden Seiten jedes Stazionsgebäudes angebracht werden.

Die zweite Aufgabe, deren Erfüllung als Hauptbedingung erscheint, wird durch folgende Einrichtung gelöst. In einiger Entfernung vor und hinter dem Stazionsgebäude wird die fortlaufende Telegraphenleitung in zwei Theile getrennt, und auf einem starken, mit einem Dächelchen versehenen Pfahl dergestalt angebracht und befestigt, daß die beiden Enden derselben bis auf einen ganz geringen Raum, etwa einen halben Millimeter, genähert sind.

An beiden Seiten des Pfahls sind zwei, wenigstens 20 Fuß lange feine Kupferdrähte (wie Breguet in Paris auch schon in Vorschlag gebracht hat) an die Hauptleitung festgelöthet, welche feine Drähte in das Stazionsgebäude geführt, und dort mit den Telegraphen-Apparaten in Verbindung gebracht sind. Bei dieser Einrichtung werden die Entladungen der atmosphärischen Elektrizität an der Trennungsstelle des Hauptleitungsdrahts überspringen und vorbei geleitet werden, ohne den weit längeren Weg durch die feinen Drähte und die mit denselben in Verbindung stehenden Apparate zu nehmen. Im allerschlimmsten Falle aber würden diese dünnen Drähte abgeschmolzen, die Hauptentladung aber, deren Kraft schon durch die oben erwähnten Ableiter der Telegraphenlinie geschwächt worden, durch die Hauptleitung und an den Gebäuden vorübergeleitet werden.

Man braucht hierbei nicht zu besorgen, daß die Wirkung des Telegraphen selbst durch diese Einrichtung geschwächt werde, oder daß die Elektrizität der Batterie ebenfalls bei dem Trennungspunkt überspringen, und so die Kette geschlossen werden könnte, ohne daß die Wirkung derselben bis an das Ende der Telegraphenlinie gienge, denn leichter wird die durch die Batterie erzeugte Elektrizität in einem Moment 100 Meilen durch die ununterbrochene Telegraphenleitung gehen, als den kürzeren Weg durch die Trennungsstelle nehmen, selbst wenn diese Trennungsstelle nur die Breite eines Haars betragen sollte; die Voltaische Elektrizität wird stets den durch die feinen Drähte vorgezeichneten Weg zu und von den Apparaten einschlagen. Anders aber verhält es sich mit der atmosphärischen Elektrizität, welche immer eine Neigung zum Ueberspringen äußert.

Ein einfacher Ausschluß- oder Absperr-Apparat, welcher im Telegraphen-Bureau in einiger Höhe über den Telegraphen-Apparat angebracht wird, dient noch außerdem dazu, um durch einen Ruck eines isolirten Handgriffs den Telegraphen-Apparat gänzlich von der Hauptleitung zu trennen, ohne daß die Hauptleitung selbst hierbei getrennt wird, und er wird bei Gewittern gleichfalls in Anwendung gebracht. Der besondere Zweck dieses Ausschluß-Apparats ist nebenbei auch noch der, ungestört und ohne das Telegraphiren der andern Stazionen zu hemmen, die Telegraphen-Apparate, wenn nöthig, regaliren zu können.

Daß die angeführten Schutzmittel auch bei jenen Glockentelegraphen, bei welchen die Drähte unmittelbar in die Bahnwärterhäuschen geleitet werden, Anwendung finden sollten, braucht kaum hier in Erwähnung gebracht zu werden.

II.

Am 10. Januar wurden durch Herrn Walker, Dirigenten des Telegraphen der South-Eastern Eisenbahn-Gesellschaft, interessante Versuche in der Absicht angestellt, die Ausführbarkeit einer telegraphischen Verbindung mit dem Kontinent mittelst einer unterseeischen Leitung zu ermitteln. Die Absicht war, zu diesem Zwecke den Draht 2 miles weit in die See hinaus zu nehmen, das stürmische Wetter verhinderte jedoch die Ausführung. Man beschränkte sich deßhalb darauf, eine Verbindung zwischen den Instrumenten auf dem Lande und auf einem Dampfschiff im Hafen zu Folkstone herzustellen, indem man beide Enden des Drahts damit verband und den über 2 miles langen Draht in die See versenkte. Der verwendete Draht war von Kupfer (Nr. 16) und der Ueberzug von Gutta-Percha ⅛ Zoll dick; die Länge des Drahts 3600 Fuß. Die Rückleitung ward wie gewöhnlich durch die Erde mittelst in Wasser versenkte Kupferplatten bewerkstelligt.

Gegen 12½ Uhr wurde vom Dampfschiff aus nach London (der dortigen Stazion der South-Eastern Bahn) telegraphirt und eine Rückantwort auf dem Schiff erhalten. Die Versuche wurden nun fortgesetzt und zwischen dem Dampfer „Beinzeß Clementine“ und den Stazionen London, Ashford und Turnbridge längere Zeit ohne Anstand telegraphirt. Der elektrische Strom pflanzte sich durch den im Meer versenkten, 2 miles langen Draht mit derselben Leichtigkeit fort, wie durch die Drähte auf dem Lande. Durch das auf dem Dampfer befindliche Instrument wurden die Glocken des Telegraphen auf den Stazionen der Bahn zum Läuten gebracht und umgekehrt ꝛc.

Der Draht war fabrizirt von der Gutta-Percha-Manufaktur zu Streatham. Auf dem Schiffe wurden mehrere Gattungen überzogener Drähte für den genannten Zweck gezeigt; darunter galvanisirter Eisendraht (Nr. 8 u. 14), sowie ein aus dreifachem Kupferdraht (Nr. 16) gewundenes Seil. Der Ueberzug von Gutta-Percha war bei diesen Mustern bedeutend dicker, als bei dem für den Versuch verwendeten Draht, so daß der überzogene Draht bis ¾ Zoll Durchmesser hatte. Es scheint noch nicht entschieden, welchen von diesen Drähten man für den Zweck einer Verbindung zwischen der englischen und französischen Küste, welche einen 20 miles lang würde, für den geeignetsten halten soll. Aber die Ausführbarkeit des Projekts selbst scheint kaum einem Zweifel mehr unterworfen, und blos noch eine Geldfrage zu seyn.

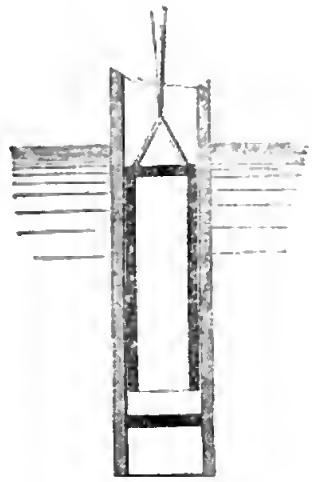
Erfindungen und Verbesserungen.

1.

Pumpe für Grundbauten.

Die nachstehend beschriebene Pumpe wird im Railway Chronicle von einem Ingenieur empfohlen, der damit sehr günstige Erfahrung gemacht hat, namentlich bei Verwendung derselben zum Auspumpen von Wasser bei Grundbauten, wo sonst Sand und Kies eine gewöhnlich konstruirte Pumpe bald verderben und außer Wirkung setzen. Wie nachstehende Figur zeigt, besteht die Pumpe 1) aus einem viereckigen Rohre, 10 Zoll im Lichten weit, oben offen und unten 8 bis

Digitized by Google



10 Zoll über der Oeffnung mit einem gewöhnlichen, nach oben öffnenden Klappenventil versehen; 2) in einem Gefäß, ebenfalls ein viereckiges, gegen 3 Fuß langes Rohr bildend, welches oben mit einem gleichen Ventil geschlossen. Die Wände dieses Gefäßes stehen $^1/_{16}$ Zoll von den inneren Flächen des Pumpenrohres ab und findet deßhalb zwischen beiden keine Reibung statt. Es ist zweckmäßig, wenn das Gefäß wenigstens am Anfang unter Wasser arbeitet. Das den Kolben vorstellende Gefäß hängt an einer hölzernen Stange. Der Hub ist gegen 4 Fuß.

Wird das Gefäß gehoben, so dringt das Wasser durch das untere, und beim Herabgehen durch das obere Ventil. Bei der Schnelligkeit der Bewegung und dem Nachdringen des Wassers von unten geht nur sehr wenig zwischen dem Pumpenrohr und dem Gefäß zurück. Das Eindringen von Sand und Kies hat keine nachtheilige Wirkung auf den Gang und den Effekt der Pumpe.

Eine solche Pumpe von den angegebenen Dimensionen, welche bei dem Bau der Brücke über den Trent-Fluß zur Great-Grimsby-Sheffield Bahn verwendet wurde, lieferte den gleichen Effekt wie eine 12zöllige Saugpumpe. Ihre Vortheile sind, daß die Wirkung nicht bedingt ist durch die Berührung zweier fester reibender Körper; daß sie deßhalb nicht dem Derangement unterworfen ist, wie andere Pumpen, welche wasserdichte Verbindungen der einen oder andern Art erfordern; daß sie bei Bauten verwendbar, wo andere Pumpen sich verstopfen, und daß sie endlich ganz von Holz und mit geringem Zeit- und Kostenaufwand hergestellt werden kann.

2.
Steinheils Wurfmaschine.

Am 20. Jan. fand in München ein Versuch mit Steinheils Wurfgeschoß statt. Die Maschine, welche in dem Bahnhof aufgestellt ist, wirft 3 Löther-Kartätschenkugeln mit der Geschwindigkeit, welche sie durch Pulver erhalten, aber so rasch hintereinander, als man die Kugeln einfallen läßt. Die Maschine ist auf einem Wagen aufgestellt, der vor die Lokomotive geschoben, so daß die Bahn befahren werden kann, und sie nach allen Richtungen schnell und leicht zu stellen ist. Sie erhielt Dampf von der Lokomotive. Dieser treibt, aus einer Dampfturbine frei ausströmend, eine eiserne Scheibe von 3 Centnern Gewicht mit sehr großer Schnelligkeit um ihre Axe, welche letztere auf 4 Friktionsrädern läuft und dadurch, auch bei der größten Geschwindigkeit, vor Erhitzen und Auffressen geschützt ist. Die umdrehende Scheibe schleudert die im Mittel eingelegten Projektile durch den Fugalschwung mit Beschleunigung bis zum Rande der Scheibe, wo ein Lauf die Genauigkeit ihrer Richtung vermehrt. Damit alle Kugeln nach der Richtung des Laufs geworfen werden, ist nur eine Möglichkeit des Entweichens für dieselben gelassen. An dieses eigenthümliche Prinzip, welches durch mechanische Bewegung die Geschwindigkeit der Pulverentwicklung erreicht, knüpfen sich, wie es scheint, wesentliche Vortheile. Der Rückstoß unserer Pulvergewehre ist hier ganz vermieden; daher kann die Richtung der geschleuderten Projektile erhalten oder in jedem Augenblick verbessert werden. Der Umstand, daß die Kugeln so rasch hinter einander geworfen werden können als man will, wird diesem Prinzip gegen Feuergewehre in manchen Fällen der Anwendung entschiedenen Vortheil verschaffen, namentlich wo es darauf ankommt, enge Päße ꝛc. zu vertheidigen. Für Flintenkugeln kann die Bewegung mit Menschenkraft gegeben werden, und es dürfte diese Art der Anwendung häufiger vorkommen als durch Dampf. Der Betrieb mit Dampf wird wohl nur zur Vertheidigung der Bahn und zum Schutz der Bahnhöfe bei uns Anwendung finden. Es ist aber zu erwarten, daß die Maschine auch für größere Kaliber auf Dampfschiffen ausgeführt werden kann, sie könnte namentlich bei Seeschlachten durch Konzentrirung ihres Kegelstrahls auf Einen Punkt ein furchtbares Zerstörungsmittel abgeben. Aus früheren Proben mit diesem Geschoß, welche durch eine Militärkommission vorgenommen wurden, geht hervor, daß ihrer Ausführung kein wesentliches Hinderniß mehr entgegensteht. Die Kugeln wurden übrigens nach einer etwa 200 Fuß entfernten Bretterwand geschleudert, durchbohrten sie und fuhren in die rückwärtsliegenden Kiesanhöhen. Die Präzision des Zielens ließ bei der Ungeübtheit der damit beauftragten Kanoniere Vieles zu wünschen übrig, der Erfolg selbst war ein sehr zufriedenstellender. Fast grauenerregend ist das infernale Getön, welches bei Einströmen des Dampfes und bei stets beschleunigtem Inschwung-Gerathen der Drehplatte erregt wird, und das erst endet, wenn der höchste Grad des Schwungs erreicht ist, und der Dampf aus dem Verschluß herausgelassen wird. A. Z.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — (Unfall.) Stuttgart. Am 21. Jan., Abends, wollte ein Reisender auf dem hiesigen Bahnhof, nachdem sich bereits der Zug in Bewegung gesetzt hatte, noch in den letzten Personenwagen springen, derselbe verfehlte aber den Tritt und fiel zwischen den Personenwagen und den ihm folgenden Gepäckwagen so, daß er von der unteren Ecke des letzteren in der Hüftgegend gefaßt und zwischen jene Wagenecke und die Ecke des Trottoirs eingeklemmt wurde. Zwar wurde er schnell aus dieser gefährlichen Lage gebracht; die erlittene Quetschung war aber so bedeutend, daß der Verunglückte nach drei Stunden verschied.

Oesterreich. — Die Direkzion der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn hat folgende Kundmachung erlassen: Wegen Zerstörung der beiden Donaubrücken nächst Florisdorf ist jede Kommunikazion über die Donau unterbrochen, daher die Fahrten von und nach Wien eingestellt werden müssen. Für den Verkehr der Personen wird bis auf weitere Kundmachung nur der Abendzug von Florisdorf nach Brünn, Prag, Olmütz und Oderberg befördert werden. Die Nachtzüge von Prag, Brünn, Olmütz und Oderberg werden vorläufig nach der bestehenden Fahrordnung, jedoch nur bis Florisdorf expedirt. Alle Tageszüge von allen genannten Stazionen werden vor der Hand eingestellt. Zur Eröffnung einer Kommunikazion zwischen Wien und Florisdorf wird möglichst Sorge getragen werden, bis dahin wird die Aufnahme von Gütern auf allen Stazionen der Nordbahn und nördlichen Staatsbahn, welche nach Wien und Florisdorf bestimmt sind, eingestellt. Die Wiederannahme von Gütern nach Wien und Florisdorf wird, sobald dieß nur immer thunlich ist, stattfinden und kundgemacht werden. Der Verkehr zwischen Florisdorf und Stockerau, dann zwischen Florisdorf und Pressburg findet nur zwei Mal in jeder Richtung, und zwar Morgens und Abends statt. Wien, am 16. Januar 1849.

— Was Eisenbahnen bewirken, erhellt aus der von der k. k. Hofpostverwaltung in Wien dem Gremium des bürgerlichen Handelsstandes gemachten Eröffnung, daß vom 1. Febr. 1849 angefangen die französische Korrespondenz nicht auf dem bisherigen Wege durch Bayern, sondern in verschlossenen Packeten über Berlin, Köln und Aachen geleitet wird. Hierdurch ergibt sich eine so wesentliche Beschleunigung, daß, während bisher ein Brief von Wien nach Paris oder umgekehrt in 130 Stunden an seine Bestimmung gelangen konnte, derselbe vom gedachten Tage angelangen nach Paris in 108 Stunden, und von Paris nach Wien in 86 Stunden seine Bestimmung erreichen wird.

— * Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Dezember 1848 befördert:

43,257 Personen,	Einnahme	32,464 fl.	6 kr. CM.
162,294 Ztr. Güter,	„	33,657 „	33 „ „
Militärtransporte	„	4,128 „	23 „ „
Diverse Einnahme		506 „	7 „ „
	Summe	70,756 fl.	12 kr. CM.

Auf der Wien-Brucker Bahn wurden im Dezember befördert:

7,774 Personen,	Einnahme	4,756 fl.	11 kr. CM.
57,024 Ztr. Güter	„	6,573 „	11 „ „
Militärtransporte	„	606 „	32 „ „
Diverse Einnahmen		40 „	0 „ „
	Summe	11,976 fl.	— kr. CM.

Sachsen. — Dresden, 17. Januar. Die übersichtliche Mittheilung zur heutigen Eröffnung des sechsten konstitutionellen Landtags, vorgetragen vom Staatsminister Dr. v. b. Pfordten, enthält in Beziehung auf die Eisenbahnen folgende Stellen: „Die Bearbeitung von Gesetzen über das Verhältniß des Staats zu dem Eisenbahnwesen und der Eisenbahnpolizei wird von der Regierung fortwährend als ein dringendes Bedürfniß anerkannt. Sie glaubt jedoch,

dessen Befriedigung zunächst von der Reichsgesetzgebung erwarten zu müssen. Als ein erfreuliches Ereigniß darf die Vollendung und Eröffnung der Zittergogk-Riesaer Eisenbahn bezeichnet werden. Es werden hierüber sowie über den Abschluß eines Vertrags mit der k. preußischen Regierung über die Ausführung einer Bahn von Weißenfels nach Leipzig und die Ergebnisse der Vorarbeiten wegen der technischen Ausführbarkeit einer Eisenbahn von Dresden über Freiburg nach Chemnitz mittelst besonderen Dekrets Mittheilungen gemacht werden." — „Für die Finanzverwaltung Sachsens war die abgelaufene Finanzperiode von hoher Wichtigkeit. Die Uebernahme der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn auf den Staat, der Selbstbau der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn und die Betheiligung des Staats an mehreren Privat-Eisenbahnen haben nicht allein für das Finanzdepartement einen umfänglichen, noch im Wachsen begriffenen Verwaltungszweig begründet, sondern auch große Finanzbedürfnisse hervorgerufen, die theils auf den Kredit des Staats, theils aus Ueberschüssen der laufenden Verwaltung erlangt worden sind. Das Gelingen der 4proz. Anleihe des Jahres 1847 und der Finanzoperazion des Jahres 1848, worüber die näheren Nachweisungen an die Kammern gelangen, gewährt ein befriedigendes Zeugniß für das Vertrauen, welches der sächsischen Finanzverwaltung inmitten aller schwierigen Verhältnisse geblieben ist." — „Der mit der herzogl. sachsen-altenburgischen Regierung wegen Uebernahme des altenburgischen Antheils an der Sächsisch-Bayerischen Eisenbahn abgeschlossene Vertrag wird den Kammern mitgetheilt werden."

— Der Betriebsübersicht der k. sächsischen Staatseisenbahnen vom Monat Dezember 1848 zufolge hat die Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn (Leipzig-Zwickau und Hof) 62,925 Thlr., die Sächsisch-Böhmische Staatsbahn (Dresden-Pirna) 2471 Thlr. eingenommen.

— Chemnitz, 22. Jan. In der heutigen Generalversammlung der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn wurden die Vorschläge der Regierung verworfen und dagegen an dieselbe der Antrag gebracht, 100-Thlr.-Staatspapiere mit 2 Prozent Zinsen zu geben. Die anwesenden Regierungskommissäre erklärten sich gegen den Antrag, da sie vom Ministerium zu weiteren Verhandlungen nicht beauftragt waren. Im Ganzen war die Versammlung ruhig und gehalten.

D. A. Z.

— Der vierte Geschäftsbericht der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn-Gesellschaft enthält folgende Mittheilungen: Durch versäumte Einzahlungen sind bis zum Schlusse der 10. Einzahlung 205 Stück Aktien zur Verfügung der Gesellschaft verblieben und in der Hauptkasse deponirt worden. Anderseits hatte man bei Sistirung des Baues eine Reduzion der Baubeamten bewirkt und die Zahl, einschließlich dreier Ingenieure, eines Baukontroleurs, acht Aufseher und 21 Wächter, auf 34 ermäßigt. So weit die Bahn vollendet, ist selbige abgegrenzt und die Abrechnung mit den Betheiligten erfolgt. In Bezug auf die Erdarbeiten sind bis jetzt im Ganzen 106,114 laufende Ellen Planie, oder $8^{1}/_{10}$ Meilen vollendet, und es sind noch 11,068 Ellen oder $^{1}/_{10}$ Meile zu vollenden. Außer den vollendeten verschiedenen Kunstbauten sind noch zu vollenden: die Schleußen in den Bahnhöfen Chemnitz, Mittweida, Waldheim, zwei Tramerbrücken und die sechs Viadukte im Zschopauthale. Die Bahnhöfe, Bahnwärterhäuser, Telegraphen und Barrièren zwischen Riesa und Limmritz sind vollendet. In Bezug auf die Betriebsmittel sind außer den von Robert Stephenson und Comp. gelieferten sechs Lokomotiven noch zwei dergleichen bei Richard Hartmann in Chemnitz bestellt worden. Die Eisenhütte Jorge lieferte vier Tender und die Wagenbauanstalt in Leipzig acht Personenwagen, 50 Loweries und vier Stück sechsräderige Fourgons. Inmittels gestalteten sich die finanziellen Verhältnisse der Gesellschaft wie folgt: Durch die Anlehe sind bis Ende 1848 aufgebracht: 760,670 Thlr. in 76,067 Stück Schuldscheinen Serie I à 10 Thlr., 332,200 Thlr. in 3322 Stück Schuldscheinen Serie II à 100 Thlr. Von der Staatsregierung wurden der Gesellschaft 184,485 Thlr. gewährt, wogegen sie 2160 Stück Schuldscheine der Serie II à 100 Thlr. verpfändete. Die übrigen Passivschulden betragen 87,773 Thlr., wogegen die Aktiven der Gesellschaft in 88,321 Thlr. incl. 435 Stück Aktien à 100 Thlr., ausschließlich den Werth der Grundstücke, welche entbehrlich und noch nicht verkauft sind, bestehen. Ueber die Ergebnisse des Betriebs später.

— * Leipzig, 18. Jan. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Dezember 1848:

für	34,568 Personen	23,880 Thlr. 25	Ngr.
„	101,530 Zentner Fracht	20,392 „ 14½	„
	Summe	44,193 Thlr. 9½	Ngr.

Preußen. — * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat Dezember befördert worden: 21,210½ Personen und 189,782 Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 6486 Thlr. 21 Sgr. 8 pf. und aus dem Güterverkehr 6793 Thlr. 24 Sgr. 8 pf. Die extraordinäre Einnahme 25 Thlr. 20 Sgr.

— Mit dem 15. Januar tritt für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn ein neuer Fahrtenplan ins Leben. Nach demselben gehen täglich zwei Personenzüge und ein Güterzug von Berlin nach Breslau und umgekehrt; und zwar von Berlin um 11½ Uhr Abends zum unmittelbaren Anschluß an die durchgehenden Züge von Hamburg und Stettin nach Wien, um 7 Uhr Morgens und um 10 Uhr Vormittags. Der letztere Zug (Güterzug) übernachtet in Sorau und trifft um 5 Uhr des andern Abends in Breslau ein. Die Personenzüge treffen beziehungsweise um 11¾ Uhr Vormittags und 8 Uhr Abends, also nach 12¼ und 13 Stunden Fahrzeit in Breslau ein. 2) Von Breslau gehen die Personenzüge um 5½ Uhr Nachmittags (zum Anschluß an Wien-Hamburg-Stettin), 7½ Uhr Morgens und 12¼ Uhr Mittags (Güterzug) ab. Letzterer übernachtet in Kohlfurt und trifft in Berlin am andern Nachmittag 4¾ Uhr ein. Die Ankunft der Personenzüge in Berlin ist um 5 Uhr Morgens und 7½ Uhr Abends, nach einer Fahrzeit von beiläufig 12 Stunden. Außerdem geht noch jeden Abend 8 Uhr ein Zug von Berlin nach Frankfurt a. O. und Morgens 7 Uhr 20 Min. von da nach Berlin. Endlich gehen zum Anschluß an die sämmtlichen Haupt-Personenzüge Lokalzüge zwischen Kohlfurt und Görlitz.

— Auf der Oberschlesischen Eisenbahn betrugen die Einnahmen im Jahr

1848	. . .	690,797 Thlr.,
1847	. . .	609,600 „
daher Zunahme	. . . .	81,197 Thlr.

Schleswig-Holstein. — Die Briefpostverbindung zwischen den Herzogthümern Schleswig-Holstein und dem Königreiche Dänemark ist wieder hergestellt, und auch die Personen- und Güterpost wird vom 10. Januar an täglich über Kalding hin und her befördert.

Oldenburg, 22. Jan. Zur Anlegung eines Kriegshafens an der Jahde entwickelt unsere Regierung eine besondere Thätigkeit. Techniker und Sachverständige sind mit Vorarbeiten beschäftigt, so daß wir, da man sich auch in Frankfurt für die Sache interessirt, und wenn überhaupt noch eine deutsche Kriegsflotte zu Stande kommt, jedenfalls bald ein günstiges Resultat zu erwarten haben.

Freie Städte. — Hamburg, 17. Jan. Auch hier hat ein Schiffsmäkler bekannt gemacht, daß ein großer Dreimaster behufs der Ueberfahrt nach Californien bereits ausgerüstet wird, und können Passagiere mit diesem Schiffe nach San Francisco gelangen. In Bremen liegen vier Schiffe zu gleichem Zwecke bereit; desgleichen in Stettin. Demnach wird sich wohl die Auswanderung von Adelaide ab- und dem neuen Eldorado zuwenden. Ein Klumpen Californier Goldes war bereits an unserer Börse zu sehen.

Ausland.

Belgien. — Brüssel, 13. Jan. Die seit dem 1. Jan. ins Leben getretene Postreform in Frankreich hatte der Hoffnung Raum gegeben, daß auch der ausländische Verkehr davon Nutzen ziehen und die gleichfalls mäßige Portotaxe auch bei den Briefen des Auslandes Anwendung finden würde. Diese Hoffnung ist getäuscht und nichts hierin abgeändert worden. Die belgischen Blätter beklagen sich daher bitter darüber, daß die Regierung im Jahre 1847 beim Abschlusse des Postcartrags mit Frankreich die Eventualität der Annahme des damals schon in diesem Lande im Werke begriffenen Reformentwurfs nicht besser berücksichtigt, und nicht auch für Belgien die daraus zu erwartenden Vortheile ausbedungen habe. So müssen wir und denn hier in die sonderbare Nothwendigkeit fügen, einen diesseits der französischen Grenze abgesandten Brief nach Marseille mit 1 Fr. 30 Cent. zu bezahlen, während derselbe vom nächsten französischen Orte aus nur 20 Cent. kostet. Zwar vernimmt man, daß die Regierung zur Hebung dieses Mißstandes einen Postbeamten nach Paris abgeordnet habe, aber es herrscht im Lande wenig Zutrauen zu den französischer Seits immer so hoch gepriesenen, in der That aber immer als verderblich sich erweisenden sogenannten Begünstigungen des Pariser Kabinets gegen Belgien, und es wird mit Grund auf ein wirksameres Mittel gedrungen, nämlich die endliche Einführung der gleichförmigen Portotaxe von 10 Cent. D. A. Z.

Frankreich. — Der Moniteur enthält einen Erlaß des Finanzministers, der den Eisenbahn- und Zolldirekzionen angibt, unter welchen Bedingungen sie das Plombiren von Waarenzügen auch auf alle übrigen Richtungen Frankreichs ausdehnen dürfen. Bisher war dieser Vortheil bekanntlich nur den von Cöln und Brüssel herkommenden Waarenzügen, sowie dem Gepäck der Reisenden gestattet.

— Nicht weniger als 7 Schiffe liegen in diesem Augenblick segelfertig in Bordeaux, um im Laufe des nächsten Monats nach Californien zu fahren. Mehr als 1000 Passagiere sollen sich schon gemeldet haben.

Italien. — Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Turin widerspricht dem Gerüchte, daß die Regierung den Verkauf der Staats-Eisenbahnen beabsichtige.

Großbritannien. — Im vergangenen Jahre wurden an Einzahlungen auf englische und auswärtige Eisenbahnen eingefordert 33,246,484 Pf. St., 1847 aber 43,007,401 St. Pf.

— Trotz der für die Eisenbahnen so ungünstigen Zeitverhältnisse sind in dem zweiten Halbjahr 1848 auf den Eisenbahnen Großbritanniens, so weit die Ergebnisse publizirt worden, 5,624,837 Pf. St. eingekommen, gegen 5,048,444 Pf. St. im entsprechenden Zeitraum von 1847. Zunahme 576,393 Pf. St. Die

Digitized by Google

eröffnete Länge war zu Anfang des zweiten Semestres von 1848 . . 3916 und zu Ende desselben 4246 miles, gegen 3070 und 3342 miles in 1847. Die Einnahme für das ganze Jahr 1848 stellte sich auf 10,065,170 Pf. St., für 1847 auf 9,021,806 Pf. St., was eine Zunahme von 1,043,364 Pf. St. ergibt, welche freilich nicht in gleichem Verhältniß steht mit der Zunahme der eröffneten Bahnlänge, da zu Anfang 1847 nur 2980, zu Anfang 1848 aber 3423 miles Eisenbahnen in Betrieb waren.

— Folgende vergleichende Liste der höchsten und niedrigsten Aktienpreise von den vornehmsten Eisenbahnen in England während des vorigen Jahres, nach „Herpath's Jornal" zeigt, welche große Schwankungen in denselben stattgefunden. Während die Consols von 90 bis 80½, also um 9½ Proz., schwankten, wechselten die Eisenbahnaktien von 30 bis 90 Proz.

	Höchster Preisstand.	Niedrigster Preisstand.	Differenz.
Brighton	44⅞	25	19⅞
Caledonian	39⅛	19⅛	20⅛
Eastern Counties	19⅛	11½	4⅜
Edinburgh und Glasgow	45⅝	36	9⅛
Great Northern	5 Dis.	14⅛ Dis.	9⅛
Great Southern u. Western (Irland)	12 Dis.	22 Dis.	10
Great Western	105½	65½	40
Lancashire und Yorkshire	2 Dis.	37 Dis.	35
Ditto, Fifths (Fünftel-Aktien)	⅞ Präm.	9 Dis.	9⅞
London und North-Western	154	99	55
Ditto, Fifths	3⅛	12	8⅞
Midland	117	94	53
North British	28	11	17
North Staffordshire	½ Präm.	9 Dis.	9⅞
York, Newcastle und Berwick	35½	20	15½
York und North-Midland	79	41	38
Amiens und Boulogne	14⅛	4⅞	9⅛
Nordfranzösische	12	2	10

— Der Dirigent des Maschinenwesens der London-North-Western Bahn hat in Wolverton eine Lokomotive nach seinen Angaben bauen lassen, welche folgende außergewöhnliche Dimensionen besitzt:

Zylinderdurchmesser	18 Zoll.
Kolbenhub	21 „
Triebräder, Durchmesser	9⅓ Fuß.
Sechs Räder.	
Länge der Blenlstange	9 Fuß 6½ Zoll.
Siederöhren, Anzahl	190.
Durchmesser	2 Zoll.
Länge	12½ Fuß.
Heizfläche in der Feuerbüchse	139⅓ Quadratfuß.
„ der Röhren	1243⅓ „
Gesammte Heizfläche	1379.8 „
Rostfläche	23⅛ „
Entfernung der äußersten Achsen	17 Fuß 2⅛ Zoll.

— In der ersten Woche des Januar sind auf 4249 miles Eisenbahnen in Großbritannien eingekommen 181,580 Pf. St., wovon 84,745 von Reisenden, 49,288 von Gütern und 47,507 von Reisenden und Gütern. Die Einnahme ist um 17,507 Pf. St. höher als in der korrespondirenden Woche des vorigen Jahres von 3342 miles Bahnen. Die Durchschnitts-Einnahme per Meile ist in diesem Jahr 47 Pf. St. gegen 53 Pf. St. im Jahr 1848.

— In der zweiten Woche des Januar sind auf 4240 miles Eisenbahnen in Großbritannien 169,980 Pf. St. eingegangen, 20,988 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche des vorigen Jahres, von 3342 miles Eisenbahnen. Die durchschnittliche Wocheneinnahme per mile war in diesem Jahr 39, im vorigen 44 Pf. St.

— Im Hafen von London sind im Jahre 1848 . . . 9529 Schiffe von 1,814,070 Tonnen Last eingelaufen, 159 Schiffe mehr, aber 104,886 Tonnen weniger als voriges Jahr.

— Die Versuche, welche mit der zweiten Röhre der Tunnelbrücke über den Conway-Fluß angestellt worden sind, haben ein sehr günstiges Resultat geliefert. Bevor eine besondere Belastung in der Mitte stattfand, wurde die Einsenkung daselbst 1.86 Zoll gefunden. Die Versuchsbelastung mit 235 Tonnen 14½ Ztr. ergab eine weitere Einsenkung von 1.59 Zoll, so daß mit dieser bedeutenden Last die ganze Abweichung von der geraden Linie nicht mehr als 3.42 Zoll ausmachte. Nach Hinwegnahme der Belastung nahm die Brücke ganz ihr früheres Niveau wieder ein. Die Abweichung, seit die Brücke in Gebrauch, beträgt kaum ¹/₁₀ Zoll.

— Im vergangenen Jahre sind von der Marine abgelohnt worden Schiffe mit 1482 Kanonen, 15,782 M., 8328 Pferdekraft; in aktive Thätigkeit gesetzt wurden dagegen blos 904 Kanonen, 8054 M., 5142 Pferdekraft, wonach also eine Verminderung von 578 Kanonen, 6828 M. und 2186 Pferdekraft in dem Effektivbestande der Marine eingetreten ist. Am 1. Januar waren in aktivem Dienste 224 Schiffe, darunter Dampfschiffe von zusammen 19,635 Pferdekraft.

— Der französische Generalpostdirektor Thayer und Hr. Lafitte, Vorsteher der Eisenbahn zwischen Boulogne und Amiens, sind in London angekommen, um wegen des Fortbestehens der Postverbindung zwischen Dover und Boulogne, die mit dem 25. Febr. aufhören sollte, zu unterhandeln. Der englische Generalpostmeister Lord Clanricarde hat in Folge ihrer Bemühungen die Aufhebung der boulogner Linie vorläufig bis zum 1. März aufgeschoben.

— Die kürzeste Reise nach dem Goldlande Kalifornien ist nach der Times mit den Dampfschiffen der westindischen Compagnie zu verrichten. Sie fahren den 17. jeden Monats von Southampton ab und langen am 23. des folgenden Monats in Chagres an. Von dort reist man in drei Tagen und für 25 Doll. über den Isthmus von Panama. Die Dampfboote der Gesellschaft des Stillen Ozeans fahren am 1. jeden Monats und nehmen bis Kalifornien für die verschiedenen Plätze 100, 200 und 250 Doll. Die Fahrt von Southampton nach Chagres kostet 45, 50 und 60, für Arbeiter nur 25 Pf. St.

— (Eisenmarkt.) Der Durchschnittspreis des schottischen Roheisens im verflossenen Jahe war in Glasgow für gemischte Nummern 2 Pf. 4 sh. 4 d. p. Tonne frei aufs Schiff. Der Durchschnitt für 1847 war dagegen 3 Pf. 5 sh. 4 d., also um nahezu 50 Proz. höher. Das produzirte Quantum Roheisen in Schottland in 1848 wird zu 580,000 Tonnen geschätzt, gegen 480,000 Tonnen in 1847. Der Vorrath am Schluß des Jahres 1848 war gegen 100,000 Tons. Wegen Mangel an Ausfuhr nach dem Kontinent und der niederen Preise war die Ausfuhr von der Clyde nach den Vereinigten Staaten im Jahr 1848 mehr als das Doppelte vom Jahe 1847. Gegenwärtig sind in Schottland 103 Hochöfen in Betrieb und 35 außer Betrieb.

Vereinigte Staaten. — Nach den letzten Nachrichten ist der Postvertrag zwischen Nordamerika und England ratifizirt worden. — Californien beschäftigt noch immer die öffentliche Aufmerksamkeit, obgleich auf das erste Fieber verläßliche Berechnungen über die Zukunft der Minen gefolgt sind. Der Mangel an Lebensmitteln und die Leiden aller Art, welchen Diejenigen ausgesetzt sind, die zuerst nach dem neuen Eldorado eilten, kühlt den Eifer der Meisten ab, die ihnen folgen wollten.

Egypten. — Der berühmte Ingenieur Robert Stephenson befindet sich dermalen in Auftrag der britischen Regierung in Egypten, um über die Thunlichkeit eines Eisenbahnbaues übee die Landenge von Suez ein technisches Gutachten abzugeben. Globe.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — F. v. Mayern, Oberst im General-Quartiermeisterstabe und F. v. Kalchberg, steiermärkisch ständischer Verordneter, sind zu Ministerialräthen bei dem Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten ernannt worden.

Großbritannien. — In der am 10. Jan. stattgefundenen Jahresversammlung des Instituts der Zivil-Ingenieure wurden J. Field zum Präsidenten, W. Cubitt, J. M. Rendel, J. Simpson und R. Stephenson zu Vizepräsidenten für das kommende Jahe gewählt.

— An die Stelle des im vorigen Jahe verstorbenen Ingenieurs George Stephenson wurde dessen Sohn, Robert Stephenson, zum Vorstand des Instituts der Ingenieur-Mechaniker erwählt.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

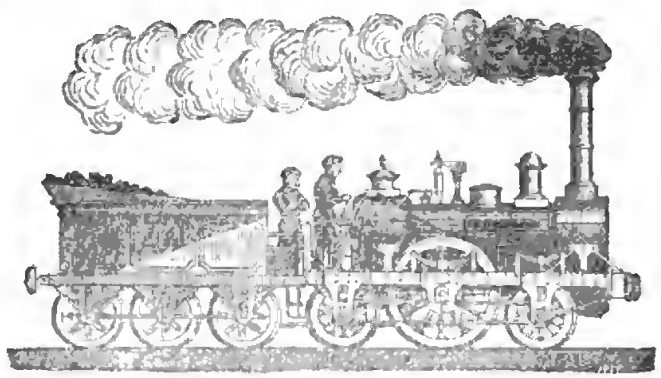
Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 8 Gulden ebenfalß oder 5 Thlr. preußisch für den Jahrgang — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 7 Kreuzer rh oder 8 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrs-Ausweise und anderer ihe Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessene Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **5. Februar 1849.** **Nro. 6.**

Inhalt. **Eisenbahn-Betrieb.** Hülfe der Spediteurs bei den Eisenbahnen. Die Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1847. (Fortsetzung.) — **Mittheilungen über mehrere Schienen-Walzwerke.** Vom Ingenieur v. Weise. — **Das elektrische Licht.** — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Preußen, Freie Städte. Ausland. Holland, Frankreich, Großbritannien, Dänemark, Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

Hülfe der Spediteurs bei den Eisenbahnen.

Motto: Colorum censeo — esse deleudos.

Unter Bezugnahme auf den Artikel in Nr. 42, 1848, dieser Zeitung: „Spediteurs-Unwesen“ wollen wie die Wahrheit des darin aufgestellten Satzes: „daß Spediteurs-Vermittlung nicht das Gut auf die Eisenbahn zieht, daß Verbindungen mit Spediteurs die unzweckmäßigsten Anziehungsmittel für den Güterverkehr sind“ an ihrer Kraft bei der Konkurrenz zweier Bahnen erproben.

Durch die allmälige Kompletirung des so planlos angelegten deutschen Eisenbahnnetzes stellen sich mehrere Konkurrenzlinien heraus. Zwei Bahnen namentlich sind in eine haarscharfe Konkurrenz getreten, dadurch, daß der einen eine Zweigbahn fertig wurde, welche es ihrem Interesse angemessen erscheinen ließ, den sehr bedeutenden Personen- und Gütertransport, den sie bis dahin mit der andern Bahn gemeinschaftlich zwischen zwei Hauptstädten Deutschlands betrieben hatte, über ihre eigene Zweigbahn zu leiten. Die andere Bahn konnte das natürlich nicht gleichgültig mit ansehen, daß sie selbst jener volle Wagen an der Anschlußstelle zuführen, dagegen aber nur leere empfangen und Gut und Personen bei ihrem Nachbar entladen sehen sollte. Sie verband sich mit einer dritten Bahn, verließ nun ihrerseits ebenso wie jene den Weg über die alte Anschlußstelle und bahnte den Gütern und Personen einen andern Weg zwischen den zwei Hauptstädten über die dritte Bahn, welche — wie es möglich ward, lassen wir unberührt — es ihr ermöglichte, trotz eines Umweges die Transporttaxe ebenso billig zu stellen, wie jene Bahn mit ihrer Zweigbahn.

Während man nun aber von beiden Seiten die offene Konkurrenz meidet, jede Partei im Güterverkehre denselben Frachtpreis dem Publikum bekannt macht, den die andere veröffentlicht hat, suchen beide im Geheimen durch andere Mittel einander den Rang abzulaufen, das Gut heranzuziehen. Diese Mittel sollen der Gegenstand unserer Betrachtung seyn.

Ehe wir jedoch sie selbst und ihren Erfolg betrachten, beingt sich die Frage auf: warum überhaupt nicht offene Konkurrenz? — Die ehrenwerthen Verwaltungen müssen gewichtige Beweggründe gehabt haben, den geraden Weg: offen beiderseits ihren niedrigsten Frachtsatz zu proklamiren, — zu verlassen und zu nicht lange geheim bleibenden indirekten Mitteln zu greifen. Wir fragen nach diesen Gründen hin und her, hie und dort, und erkunden nichts Anderes als: „sie wollen nicht offen konkurriren.“ — warum das nicht? — „damit sie sich nicht gegenseitig immer mehr herabdrücken.“ Nun dieses Herabdrücken, meinen wir, muß seine Grenze finden, denn hier stehen zwei Bahnen sehr verschiedener Länge und sonstiger, die Fracht bedingender Verhältnisse gegenüber, da muß der Punkt sich finden, wo die eine noch mit Nutzen arbeitet, wenn die Faheten der andern nur Schaden bringen. Dem handeltreibenden Publikum kann aber damit nur gedient seyn, es ist durchaus im Interesse des allgemeinen Wohls, daß die privilegirten Monopole auf das Minimum der Transportpreise herabgedrückt werden.

Betrachten wir nun die Mittel selbst und sehen wir, wie sie auf ihren Zweck wirken.

Von der einen Seite stellt man sich jetzt wie der Fuhrmann auf den Dingeplatz, man geht den Kaufleuten auf die Comptoirs, man bietet ihnen je nach der Größe des zu versendenden Quantums 1 Sgr., 1½ Sgr. und mehr Rückprämie. Dieses Verfahren, welchem ein Erfolg nicht abzusprechen ist, darf ich nur dem Unkundigen dahin erklären, daß der Waarenempfänger die volle publizirte Fracht zahlt, der Versendee aber, resp. dessen Commis, eine Provision von 1 bis 1½ Sgr. in die Tasche steckt, — und eine Beurtheilung dessen liegt Jedem nahe. Es trägt seinen Tod in sich.

Was that die Andere? Die Warnungen der praktischen Beamten blieben fruchtlos. Statt für Jeden die Fracht auf 12½ Sgr. offen herabzusetzen, gewährte man einer kleinen Gesellschaft Spediteurs eine Provision von 2 Sgr. per Ztr. (beiläufig über 14 Proz.) gegen das Versprechen all ihr Gut dieser Bahn zuzuführen. Was heißt dieß Versprechen? Das heißt, die Spediteurs werden das Gut von den Versendern in loco anwerben, welches ihnen die direkten Werbungen des Oberbeamten der Konkurrenzbahn übrig gelassen haben, sie werden das Gut der Bahn zuführen, welches ihr ohnehin verbliebe, bei 14 Sgr. verbliebe, bei 12½ Sgr. aber gar nicht entzogen werden könnte. Es liegt auf der Hand, daß jene Spediteurs nicht im Stande sind, der Bahn das Gut zu verschaffen, welches sie erlangte, wenn sie offen 12½ Sgr. Fracht Jedem ohne Ausnahme abverlangte, denn sie wollen leben. Sie wollen leben von der Provision, sie müssen ihre anerkannt hierbei ganz unnütze Existenz damit fristen. Es handelt sich um das Fortbestehen ihres Wohllebens, denn sie sagen es selbst, daß seitdem die Eisenbahnen ihre Arme nach allen Weltgegenden erstreckten, die sie sonst beherrschten, ihnen keine wirkliche Spedizion übrig geblieben ist. Nun und wenn das ist, wundert man sich dann nicht, daß (wie in Nr. 42 gesagt ist) ihre lächerliche Versprechung, „der Bahn Gut zuzuwenden,“ immer noch gläubige Hörer findet, die sich drängen, diese schöne Hülfe mit ihrem eigenen Verdienste zu erkaufen? Der Glaube an den Einfluß der Spediteurs, bei ihnen selbst bis zur Verzweiflung gewichen, muß in Andern sehr fest gewurzelt seyn, denn Billigkeitsrücksichten kommen doch hier nicht in Betracht. Ueber solche zu rechten, liegt jetzt außer meinem Plane, aber jedenfalls wäre es denn doch das Billigste, Alle, die sich von Fracht- und Personen-Transport früher ernährten, geradezu zu pensioniren. Wenn durch Kontrakte mit den betreffenden Anschlußbahnen jene Bahn sich gesichert hat, daß der Weitertransport nach ihren Hauptstädten von allen nord- und ostseewärts eingegangenen Gütern ihr werden muß, wenn sie

Digitized by Google

die Stadtgüter doch nicht erlangt, welche ihre Konkurrentin nehmen will, nun, welches sind dann die Güter, welche ihre hülfreichen Spediteurs ihr zuwenden? Woher kommen sie? Nun fragt sich's aber ferner: wie wird es in entgegengesetzter Tour? will man am andern Ende auch so eine Vereinigung abschließen? Hier zeigt sich's noch greller, wie zweckwidrig sie seyn würde. Die Konkurrentin chartirt da nur 13 Sgr., die ihr verbündete Bahn aber 14 Sgr. Um das bayerische Exportgut zu gewinnen, müßte man nun gerade den Spediteur in Reichenbach provisioniren, denn er schreibt unbedingt lieber 13 Sgr. Restfracht als 14 Sgr., weil ja der Ueberschuß der ganzen Nürnberger Fracht ihm zufällt. Gehen wir konsequent weiter, so gehen wir zuletzt nach München und noch Triest. Da liegt der todte Punkt des Provisionswesens, es ist faul durch und durch.

Doch Eins muß ich noch berühren, ehe ich diesen Abschnitt schließe. Ich behauptete oben und glaube nachgewiesen zu haben, daß unter obwaltenden Umständen die Spediteurs einer Eisenbahn keinen Güterzuwachs bereiten können. Man könnte mich gerade im vorliegenden Falle Lügen strafen wollen. Da dasjenige Gut, welches für ein an Fabrik-Industrie sehr reiches Delta bestimmt ist, über die neuerdings den Spediteurs verbundene Bahn vielleicht mit wenig mehr Fracht ebensowohl dahin zu liefern wäre, als auf der bereits seit drei Jahren von den Spediteurs beherrschten nach jenem Delta die natürliche Straße bildenden Bahn, so könnten die Spediteurs der neuerworbenen Freundin es zuzuführen sich dadurch bewogen fühlen, weil sie hier 14 Proz., dort nur 8 Proz. Provision genießen. Ich erwarte zwar nicht, daß 6 Proz. Mehrgewinn ihnen das bei der älteren Verbindung früher geleistete gleiche Versprechen, „all' ihe Gut über deren Bahn zu führen," vergessen machen wird, aber doch bin ich mir schuldig, meine Behauptung dahin zu vervollständigen, daß Spediteurs an solchen Orten, die nach allen Winden Eisenbahnen haben, irgend einer derselben einen Zuwachs an Gütern nicht zuführen können, der ihr nicht ohnehin von selbst zukäme, es sey denn ein *angebührlicher*, den jede Verwaltung verschmähen wird.

Ich schließe. Mögen diese Betrachtungen von der Seite aufgenommen werden, wie ich sie schrieb: mit Offenheit, Wahrheit und aus reinem Interesse für die Sache, der ich diene. *Weg mit den unnützen Spediteurs aus den Eisenbahnen!* Das ist mein letztes Wort und wird es bleiben, obgleich ich ein mein eigenes Fleisch schneide.

Berlin, den 12. November 1848.

Die Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1847.

(Fortsetzung von Nr. 5.)

Wir fahren mit den Zusammenstellungen über die Ergebnisse der deutschen Privat-Eisenbahnen fort und geben zunächst (Tab. III.) eine Uebersicht der Brutto-Einnahme per Bahnmeile, und für jede von einem Zuge durchlaufene Meile (Zugmeile), des Reinertrags per Bahnmeile dann des Verhältnisses, in welchem der Brutto- wie der Reinertrag zum Anlagekapital bei den verschiedenen Bahnen sich stellt, ausgedrückt in Prozenten des Anlagekapitals, endlich der für 1847 vertheilten Dividende.

III. Brutto-Einnahme, Reinertrag, Verzinsung.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Betriebene Bahnlänge (durchschnittlich.) Meilen	Von den Zügen durchlaufene Meilen.	Brutto-Einnahme per Bahnmeile. Thlr.	Brutto-Einnahme per durchlaufene Meile. Thlr.	Sgr.	Reinertrag per Bahnmeile.	Es beträgt vom Anlagekapital die Brutto-Einnahme. %	Es beträgt vom Anlagekapital der Reinertrag. %	An Dividenden (Zinsen) wurden 1847 vertheilt %
1	Bergisch-Märkische	0.65	—	20,567	—		—	3.4	0.00	4.00
2	Berlin-Anhalt	20.20	53,703	37,790	14	6.5	17,097	15.0	6.87	7.75
3	„ -Hamburg	38.00	124,880	27,448	8	10.5	10,761	7.2	2.84	1.50
4	„ -Potsdam-Magdeburg	16.10	67,227	31,450	8	27	17,403	8.6	3.67	4.00
5	„ -Stettin-Stargard	22.50	65,295	23,912	10	13	14,748	11.6	5.74	6.00
6	Bonn-Cöln	3.90	18,584	35,500	7	2	20,643	13.2	7.67	6.50
7	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.83	26,102	23,104	7	24.6	12,168	6.7	3.10	5.00
8	Cöln-Minden	18.80	47,642	31,080	12	8	16,137	6.4	3.30	4.00
9	Gottbus-Schwielochsee	4.16	—	6,520	—		3,855	9.6	5.90	5.00
10	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	16,349	52,746	11	10.7	20,260	7.7	3.00	4.50
11	Holsteinische Bahnen	20.60	48,215	23,630	10	29	10,463	11.8	5.23	6.00
12	Kaiser-Ferdinands-Nordbahn	42.50	—	45,771	—		21,781	15.3	7.17	7.50
13	Leipzig-Dresden	15.50	65,309	45,121	10	21.3	16,187	11.6	5.00	5.50
14	Magdeburg-Halberstadt	7.75	23,095	26,571	6	27.7	14,773	13.5	6.73	7.00
15	„ -Leipzig	15 77	84,849	59,488	11	17	28,094	21.3	10.07	15.00
16	Niederschlesisch-Märkische	51.33	146,860	27,190	6	15	11,354	7.3	3.16	4.00
17	Niederschlesische Zweigbahn	6.50	20,616	6,805	4	15.6	3,562	3.7	1.34	2 00
18	Nürnberg-Fürth	0.80	—	38,071	—		19,273	21.6	11.10	13.00
19	Oberschlesische	26.31	82,625	25,737	8	5	13,464	10.8	5.62	6.00
20	Pfälzische Ludwigsbahn	3.00	6,000	13,716	4	17	5,356	4.1	1.58	4.00
21	Rheinische	11.40	70,831	73,126	11	23	40,270	6.0	4 96	4.00
22	Sächsisch-Schlesische	11.80	40,389	24,168	7	1.8	8,372	5.6	1.62	4.00
23	Stargard-Posen	6.65	15,250	6,924	5	18.6	1,454	4.5	0.66	—
24	Taunus	5 70	22,490	47,290	11	29.5	21,903	13.6	6.30	6.00
25	Thüringische	18 00	48,881	28,305	10	13	16,558	5.5	3.20	4.00
26	Wien-Bruck	5.50	11,562	17,203	8	6.5	3,614	5.5	1.20	
27	Wien-Glogguitz	11.00	52,726	75,847	15	14	41,342	11.9	6.50	6.00
28	Wilhelms	6.00	11,041	10,160	5	16	3,120	5.3	1.67	1.50
		411.07	1,174,611	33,356	10	„	16,075	6.53	4.82	—

Es geht aus dieser Zusammenstellung hervor:

1) daß auf 362.60 Meilen Bahnen im Jahr 1847 von den Zügen 1,174,611 Meilen zurückgelegt wurden, dieß gibt durchschnittlich nahezu 4½ Fahrten in jeder Richtung über die ganze Bahnlänge oder nicht ganz 6 tägliche einfache Fahrten. Es stimmt dieß genau überein mit dem Durchschnitt für die preußischen Bahnen (Vgl. Nr. 47, 1848.) Am meisten befahren ward die Rheinische Bahn, wie die Vergleichung ihrer Länge mit der Zahl der durchlaufenen Meilen ergibt.

2) Die durchschnittliche Einnahme per Meile Bahnlänge wechselt zwischen 75,847 Thlr. (Wien-Glogguitz) und 6805 Thlr. (Niederschlesische Zweigbahn), wobei von der Gottbus-Schwielochseer Pferdebahn abgesehen ist. Nach der Wien-Glogguitzer Bahn hat die größte Einnahme die Rheinische Bahn, 73,126 Thlr.

Wie aus Tabelle I. hervorgeht, sind aber auch diese zwei Bahnen und die Düsseldorf-Elberfelder die kostspieligsten unter den deutschen Privat-Eisenbahnen.

Von den in der Tabelle nicht aufgeführten *Privat*bahnen haben durchschnittlich per Meile Bahnlänge als Bruttoertrag geliefert:

Anhalt-Cöthen-Bernburg	8,382 Thlr.
Chemnitz-Riesa	7,662 „
Krakau-Oberschlesische	6.184 „
Mecklenburgische	13,786 „
Prinz-Wilhelms	22,250 „
Oedenburg-Wiener Neustadt	11.063 „

Der Durchschnittsertrag der *Staats*bahnen stellte sich dagegen im Jahr 1847 wie folgt:

Digitized by Google

Badische Bahnen	33,408 Thlr.
Bayerische „	12,863 „
Braunschweigische Bahnen	26,180 „
Hannoversche „	21,910 „
Main-Neckar Bahn	23,138 „
Oesterreichische nördliche Staatsbahn	29,723 „
„ südliche „	29,189 „
Sächsisch-Bayerische „	33,248 „
Württembergische „	29,905 „

3) Der durchschnittliche Ertrag für jede von einem Zug durchlaufene Meile stellt sich nicht minder verschieden; er wechselt zwischen 15 Thlr. 14 Sgr. (Wien-Gloggnitz) und 4 Thlr. 15 6 Sgr. (Niederschlesische Zweigbahn.) Vergleicht man die auf sämmtlichen Bahnen (so weit hiefür die Daten vorhanden) durchlaufene Meilenzahl mit der Gesammt-Bruttoeinnahme dieser Bahnen, so e gibt sich sehr nahe ein durchschnittlicher Bruttoertrag per durchlaufene Meile von

10 Thalern.

Für die preußischen Bahnen allein stellt sich der Durchschnitt nach der Mittheilung in Nr. 47, 1848, auf 9⅞ Thlr., für die belgischen Bahnen auf 7⅝ Thlr.

4) Der Reinertrag per Bahnmeile war im Jahr 1847 am höchsten bei der Wien-Gloggnitzer Bahn (41,342 Thlr.), nach dieser bei der Rheinischen Bahn (40,270 Thlr.); am geringsten bei der nur erst kurze Zeit in Betrieb gewesenen Stargard-Posener Bahn. Die ebenfalls eine kurze Zeit betriebene Bergisch-Märkische Bahn hat gar keinen Reinertrag geliefert. Der durchschnittliche Rein-Ertrag für die preußischen Bahnen stellte sich 1847 auf 14,863 Thlr., für die belgischen Bahnen stellte er sich auf 19,862 Thlr. Für die in Tabelle III. enthaltenen Bahnen berechnet sich der durchschnittliche Reinertrag per Meile auf 16,075 Thlr.

5) Vergleicht man die Bruttoeinnahme per Meile mit den Anlagekosten per Meile, so ergibt sich, wie viel Prozente erstere von den letzteren ausmacht. Die Größe dieses Prozentsatzes gibt schon einigermaßen den Maßstab für die Rentabilität. Unter den angeführten Bahnen stellt sich in dieser Hinsicht am günstigsten die Nürnberg-Fürther, dann die Leipzig-Magdeburger Bahn, da bei ersterer die Bruttoeinnahme 21.6, bei letzterer 21,3 Proz. der Anlagekosten beträgt. Am ungünstigsten ist das Verhältniß bei der Niederschlesischen Zweigbahn, indem hier der Bruttoertrag nur 3.7 Proz. der Anlagekosten ausmacht. Der Durchschnitt für alle in der Tabelle aufgeführten 28 Bahnen stellt sich zu

9.53 Prozent,

was als günstig zu betrachten ist. Auf den belgischen Bahnen betrug die Bruttos-Einnahme im Jahr 1847 durchschnittlich 9.15 Proz. der Anlagekosten, dasselbe wie auf den preußischen Bahnen.

6) Die Verzinsung des Anlagekapitals durch den Reinertrag, welche man erhält, wenn man den Reinertrag per Meile mit den Anlagekosten per Meile vergleicht, war 1847 am größten bei der Nürnberg-Fürther Bahn (11.1 Proz.), dann bei der Leipzig-Magdeburger (10.1 Proz.), am geringsten dagegen bei der nur kurze Zeit in Betrieb gewesenen Stargard-Posener Bahn, während die Bergisch-Märkische Bahn noch gar keinen Reinertrag abwerfen konnte. Der mittlere Reinertrag berechnet sich auf 4.82 Proz. Der Reinertrag der preußischen Bahnen betrug 1847 . . 4,32 Proz., der belgischen 3.44 Proz.

7) Die letzte Kolumne in der Tabelle III. enthält die für das Jahr 1847 wirklich ausgezahlten Dividenden oder Zinsen, letztere für die noch nicht vollendeten Bahnen aus dem Baukapital bestritten. Hiernach fand die höchste Dividende statt bei der Leipzig-Magdeburger Bahn (15 Proz.), dann bei der Nürnberg-Fürther Bahn (13 Proz.), am geringsten fiel sie aus bei der Berlin-Hamburger und Wilhelmsbahn (mit je 1½ Proz.).

Wie kommen nunmehr zu den **Betriebsauslagen**. Die nachstehende Tabelle IV. enthält neben der Länge und der durchlaufenen Meilenzahl für jede der in den bisherigen Zusammenstellungen aufgeführten Bahnen die gesammten Betriebsauslagen; die Auslagen per Meile Bahnlänge und per durchlaufene Meile; die eigentlichen Transportkosten per durchlaufene Meile; endlich das Verhältniß der Auslagen zu den Einnahmen in Prozenten der letzteren ausgedrückt.

IV. Betriebsauslagen.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Länge in Betrieb. (Durchschnitt.) Meilen.	Von den Lokomotiven durchlaufene Meilen.	Betriebs-Auslagen. Thaler.	Betriebsauslagen per Meile Bahn. Thaler.	Betriebsauslagen p. durchl. Meile. Thlr.	Sgr	Hievon betragen die eigentlichen Transportkosten. Thlr.	Sgr	Die Betriebsauslagen betragen von den Einnahmen Prozente.
1	Bergisch-Märkische	0.95	—	24,221	25,486	—		—		124.0
2	Berlin-Anhalt	20.20	60,582	417,997	20,693	6	27	3	26.5	54.6
3	„ -Hamburg	38 00	139,618	474,716	10,657	5	2	3	8	60.7
4	„ -Potsdam-Magdeburg	16.16	67,227	268,295	14,047	4	—	3	1	44.7
5	„ -Stettin-Stargard	22.50	65,295	341,183	15,164	5	8.3	3	12.5	50.7
6	Bonn-Cöln	3,90	19,072	57,941	14,857	2	28	1	28	41.8
7	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.83	26,182	87,095	10,996	3	21.3		—	47.4
9	Cöln-Minden	18.80	60,304	280,926	14,943	4	19.5	2	15	48.1
10	Cottbus-Schwielochsee	4 16	—	11,085	2,665		—			40.9
11	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	16,348	114,257	32,456	6	29.7	3	13.5	61 5
12	Holsteinische Bahnen	20.60	48,765	271,234	13,167	5	18.7	3	27.2	55.8
13	Kaiser-Ferdinands-Nordbahn	42.50	133,750	1,019,600	23,990	7	18.7			53.9
14	Leipzig-Dresden	15.50	65,300	401,972	25,934	6	4.5	3	4.8	57.5
15	Magdeburg-Halberstadt	7.75	23,095	114,688	14,798	4	29	3	16.6	50.0
16	„ -Leipzig	15 77	84,849	495,080	31,394	5	25	3	26	52.8
17	Niederschlesisch-Märkische	51.33	148,860	812,903	15,836	5	16	3	17.6	58.2
18	Niederschlesische Zweigbahn	9.50	20,816	59,305	6,443	2	26.3	1	27.2	63.3
19	Nürnberg-Fürth	0.80	—	15,038	18,798		—			48 6
20	Oberschlesische	26,31	62,925	322,901	12,273	3	26.8	1	28.4	47.7
21	Pfälzische Ludwigsbahn	3,00	9,000	25,069	8,363	2	23.4	2	0.5	61.0
23	Rheinische	11.40	70,831	374,593	32,859	5	8.7	3	9	44.8
24	Sächsisch-Schlesische	11.80	40,380	186,405	15,796	4	18 4	2	10.3	65 4
25	Stargard-Posen	8,65	15,250	73,268	8,470	4	24.2	3	7.5	85.4
26	Taunus	5.70	24,418	144,703	25,386	5	27.7	4	2.8	53.7
27	Thüringische	18.00	48,881	211,452	11,747	4	11	3	12	41 5
28	Wien-Bruck	5.50	15,017	74,715	13,589	4	28	3	21.5	78.7
29	Wien-Gloggnitz	11.00	62,293	370,924	34 505	5	20.4	4	5	45,5
30	Wilhelms	6.00	11,041	42,238	7,040	3	25	1	29	69 3
		411.07	1,361,579	7,103,824	17,281	5	6	—		51.8

Aus dieser Zusammenstellung ist Folgendes zu entnehmen:

1) Die Betriebsauslagen von 28 Privat-Eisenbahnen in Deutschland mit einer Gesammtlänge von 411.07 Meilen, welche Länge durchschnittlich das ganz Jahr in Betrieb gewesen, betrugen im Jahr 1847 die Summe von

7,103,824 Thlr.,

dieß macht für die Meile Bahnlänge im Durchschnitt

17,281 Thlr.

Von den einzelnen Bahnen hatte im Verhältniß zur Länge den größten Betriebsaufwand die Wien-Gloggnitzer (34,505 Thlr.), die Rheinische (32,859 Thlr.) und die Düsseldorf-Elberfelder (32,456 Thlr.); den geringsten Aufwand unter den Lokomotivbahnen die Niederschlesische Zweigbahn (6243 Thlr.), dann die Wilhelmsbahn (7040 Thlr.); die Pferdebahn Cottbus-Schwielochsee hatte blos einen Aufwand von 2665 Thlr. per Meile.

2) Nach Tabelle II. und III. hatten dieselben 28 Privatbahnen im Jahr 1847

eine Gesammt-Bruttoeinnahme von 13,711,693 Thlr., was per Meile ausmachte 33,356 Thlr. Es ergibt sich hiernach folgende Uebersicht:

1847

Bruttoeinnahme . .	13,711,693 Thlr. . .	per Meile	33,356 Thlr.
Betriebsauslagen . .	7,103,824 „ . .	„ „	17,281 „
Reinertrag	8,607,869 Thlr. . .	„ „	16,075 Thlr.

3) Die Betriebsauslagen betragen sonach von der Bruttoeinnahme im Mittel für alle 28 Bahnen

51.8 Prozent.

Bei den einzelnen Bahnen wechselt dieses Verhältniß, wenn man von der Bergisch-Märkischen Bahn absieht, von 85.4 Proz. (Stargard-Posen) bis 41.5 Proz. (Thüringische Bahn.) Indessen sind diese beiden Bahnen im Jahr 1847 noch nicht vollständig in Betrieb gewesen und bei letzterer sind nicht alle Auslagen für den Betrieb auf das Konto desselben gesetzt worden. Von den vollständig in Betrieb gewesenen Bahnen erscheint die Bonn-Cölner Bahn mit dem günstigsten Verhältniß (41.8 Proz.), wenn man von der Cottbus-Schwielochsee Bahn absieht, welche nur 40.9 Proz. der Bruttoeinnahme für den Betrieb verausgabte.

Nach den Mittheilungen Nr. 47, 1848, war der durchschnittliche Aufwand per Meile Bahn bei den das ganze Jahr in Betrieb gewesenen Bahnen in Preußen 16,622 Thlr. (nicht 12,433 Thlr., wie auf S. 378 angegeben) und betrug 52.8 Proz. der Bruttoeinnahme.

Auf den belgischen Bahnen war der Aufwand per Meile 33,515 Thlr. und von der Bruttoeinnahme 62.8 Proz.

4) Die Betriebsauslagen der durchlaufene Meile, d. h. für jede von einer Lokomotive zurückgelegte Meile, betrugen im Jahr 1847 durchschnittlich für alle angeführten Bahnen

5 Thlr. 6 Sgr.

Bei den einzelnen Bahnen variirt dieser Aufwand zwischen 7 Thlr. 18.7 Sgr. (Kaiser-Ferdinands-Nordbahn) und 2 Thlr. 23.4 Sgr. (Pfälzische Ludwigsbahn.) Letztere Bahn war indessen nur kurze Zeit im Betrieb, in welchem Falle man es mit der Ausscheidung der Auslagen des Betriebs von jenen des Baues nicht so genau zu nehmen pflegt. Von den längere Zeit in Betrieb befindlichen Bahnen erscheint wieder die Bonn-Cölner mit dem geringsten Aufwand, 2 Thlr. 29 Sgr.

Bei den preußischen Bahnen war nach der Mittheilung in Nr. 47, 1848 der durchschnittliche Aufwand per durchlaufene Meile 5 Thlr. 3.3 Sgr., auf den belgischen Bahnen 4 Thlr. 27.5 Sgr.

5) Betrachtet man von den Gesammtauslagen blos jene für den eigentlichen Transport, die Kosten der Transportverwaltung, so ergeben sich ebenfalls zwischen den verschiedenen Bahnen bedeutende Differenzen. Es variiren nämlich diese Kosten zwischen 1 Thlr. 27.2 Sgr. (Niederschles. Zweigbahn) und 4 Thlr. 5 Sgr. (Wien-Gloggnitz.) Für die preußischen Bahnen war das Mittel im Jahe 1847 . . 3 Thlr. 0.4 Sgr., was wohl dem Mittel für die in der Tabelle angeführten Bahnen ziemlich nahe kommt. Für die belgischen Bahnen ergaben sich 3 Thlr. 5.3 Sgr. oder nahezu dasselbe.

(Schluß folgt.)

Mittheilungen über mehrere Schienen-Walzwerke.

Von dem Ingenieur v. Weise.

(Aus der Zeitschrift des Vereins für deutsche Statistik.)

Die Zahl der Etablissements für die Schienenfabrikazion hat in den letzten Jahren bedeutend zugenommen, obgleich denselben nicht der Schutz gewährt worden ist, den sie beanspruchen konnte. — Das Fabrikat der deutschen Werke steht dem der ausländischen nicht nach, und doch wurde, durch Vermittlung des Hrn. v. Rothschild, von Kurhessen England eine Bevorzugung zu Theil, die mit gerechtem Unwillen erfüllt. Ohne Zulassung der inländischen Konkurrenz wurde der ganze Schienenbedarf bei englischen Werken zu einem Preise bestellt, für welchen jedes inländische Walzwerk bereitwillig abgeschlossen haben würde.

Die Geldkrisis, das Hinausschieben der Lieferungstermine und endlich die Zurücknahme gegebener Aufträge hat die Besitzer der Eisenwerke hart betroffen. Von ihnen war das zur Erfüllung ihrer Verbindlichkeiten nöthige Rohmaterial theils schon beschafft, theils die Ablieferung desselben kontrahirt und sind die Hüttenbesitzer nun gezwungen, große Quantitäten ungenützt liegen zu lassen, beträchtliche Werthe zu verzinsen.

Für die Besitzer der Etablissements in der Umgegend von Aachen gestalten sich die Verhältnisse noch ungünstiger, indem sie das Brennmaterial höher als in den verflossenen Jahren bezahlen mußten.

Die ungenügende Kohlenförderung durch den Eschweiler Bergwerksverein machte die Beziehung von Kohlen aus Belgien nothwendig, deren Ankauf fällt bei dem ermäßigten Zoll von 4 pf. pro Ztr. unvortheilhaft war. Während des Bestehens der Zollermäßigung scheint der Eschweiler Verein zu einem Preisaufschlage von 10—11 Proz.; der Zoll wurde dann auf 15 pf. pro Ztr. erhöht und der Ankauf belgischer Kohlen dadurch unmöglich. Eine Beziehung des inländischen Brennmaterials wird aber unter ungünstigen Verhältnissen so lange stattfinden, bis durch eine neue Konzession zur Kohlenförderung die Konkurrenz mit dem Eschweiler Verein hervorgerufen ist. —

Die erwähnten Verhältnisse drückten die Preise bis auf die Kosten der Schienenfabrikazion hinab, und machten nur denjenigen Werken eine Annahme von Lieferungen möglich, bei denen die Transportkosten unbedeutend waren.

Eine unausbleibliche Folge dieser Zustände ist das Versiegen bisher reichlich fließender Unterhaltungsquellen für die Arbeiter, da durch Mangel an Beschäftigung viele Arbeiter entlassen und die Löhne der beibehaltenen beträchtlich herabgesetzt werden mußten.

Möge der doppelte Druck, der so auf den Arbeitern lastet, recht bald dadurch erleichtert werden, daß der Bedarf an Schienen nur von inländischen Werken bezogen wird und nicht ferner Millionen in das Ausland wandern, die für uns gänzlich verloren sind. —

Nachstehendes enthält eine übersichtliche Zusammenstellung von acht verschiedenen Eisenwerken.

1. Der Grundstein zu dem königl. Werke „Alvenslebenhütte" wurde im Jahre 1838 gelegt und die ersten Puddlings-Versuche 1843 gemacht. Das Werk ist vorzugsweise zur Schienenfabrikazion bestimmt und hat seit der kurzen Zeit seines Bestehens ein bedeutendes Schienen-Quantum für die Oberschlesische, Neiße-Brieger und Wilhelmsbahn angefertigt.

Die Hütte enthält 10 Puddelöfen und 5 Schweißöfen; an Schienen wurden 1846 auf derselben 30,000 Ztr. fabrizirt, in der ersten Hälfte 1847 waren 22,000 Ztr. fertig geworden und dem Werke die Schienenlieferung für die Magdeburg-Wittenberger Bahn übertragen. Statt mit direkter Kohlenflamme wird in den Flammöfen mit Gas gearbeitet; der Dampfhammer wurde eingeführt. —

2. Das Eisenwerk des Herrn Hoesch, Firma Eberhard Hoesch und Söhne. Dieses Werk, in der Nähe von Düren gelegen, wurde 1813 gegründet und stand fortwährend unter derselben Leitung. Das Etablissement besteht aus a) der Zweifallhammer-Hütte, im Kreise Montjoie gelegen; b) der Leopoldsdorfer-Hütte im Kreise Düren; c) der Leopoldsdorfer-Walze im Kreise Düren; d) der seit dem 20. Juni 1847 in Betrieb gesetzten Eschweiler-Walze.

a) Auf der Zweifallhammer-Hütte, auf welcher nur Gußwaaren und Masseln gemacht werden, befindet sich ein Hohofen, der 1846 nur 8 Monate, 1847 nur 9½ Monate im Betriebe war. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter hat betragen: 1846 sowie 1847 . . 40—56, welche für jedes Jahr 140—143 Köpfe repräsentiren. An Gußwaaren wurden fabrizirt 1846: 4504 Ztr. à 110 Pfd., 1847: 3340 Ztr. Der Werth derselben hat betragen 1846: 10,670 Thaler, 1847: 12,358 Thaler. An Masseln wurden gewonnen 1846: 1321 Zentner à 110 Pfd., 1847: 5754 Ztr. Der Werth derselben war 1846: 3104 Thlr., 1847: 14,684 Thlr. — Die Mittelzahl für den jährlichen Ertrag an Gußwaaren war also 3622 Ztr., welche 14,514 Thlr. repräsentirten, den Zentner zu 3 Thlr. 21 Sgr. Die Mittelzahl des jährlichen Ertrages an Masseln war 3537.5 Ztr. Der Geldwerth derselben 9026 Thlr., der Zentner also 2 Thlr. 18 Sgr. 7 pf.

b) Die Leopoldsdorfer-Hütte hatte 1846: 2 Hohöfen, 2 Kupolöfen und 1 Flammofen, von denen die Kupolöfen selten im Betriebe waren; 1847 brannte nur 1 Hohofen, die Kupol- und der Flammofen mitunter. — Die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug 1846: 150—165, welche 610 Köpfe, 1847: 130—140, welche 630 Köpfe repräsentirten. Es wurden Gußwaaren fabrizirt 1846: 7646 Ztr. à 110 Pfd., 1847: 10,254 Ztr. Der Werth derselben war 1846: 45,143 Thlr., 1847: 59,551 Thlr. An Masseln wurden gewonnen 1846: 3166 Ztr. à 110 Pfd., 1847: 1050 Ztr. Der Werth derselben war 1846: 7584 Thaler, 1847: 2261 Thlr. — Die Mittelzahl für den jährlichen Ertrag an Gußwaaren war also 8650 Ztr., ihr Werth 52,347 Thlr., der Zentner 5 Thlr. 25 Sgr. 6 pf. Die Mittelzahl des Ertrages an Masseln 2106.5 Zentner, ihr Werth 4622 Thlr. 15 Sgr., der Zentner ungefähr 2 Thlr. 10 Sgr.

c) Die Leopoldsdorfer-Walze, auf welcher Eisenbahnschienen und Stabeisen fabrizirt werden, hatte 1846 im Betriebe 24 Puddlingsöfen und 7 Schweißöfen, und beschäftigte 500—570 Arbeiter, welche 1450—1800 Seelen repräsentirten. Im Jahre 1847 brannten 23 Puddlingsöfen und 4 Schweißöfen, es wurden 500—530 Arbeiter beschäftigt oder 1400—1700 Seelen ernährt. An Eisenbahnschienen wurden fabrizirt 1846: 158,590 Ztr. à 110 Pfd. im Werthe von 771,265 Thlr., 1847: 173,153 Ztr. im Werthe von 803,087 Thlr. Die Mittelzahl der jährlich produzirten Schienen war 165,871.5 Zentner, der Ertrag 787,176 Thlr., der Zentner also ungefähr 4 Thlr. 2 Sgr. 7 pf. An Stabeisen 1846: 1400 Ztr. à 110 Pfd. im Werthe von 7261 Thlr., 1847: 2171 Ztr. im Werth von 10,855 Thlr. Die Mittelzahl der jährlichen Produkzion 1785.5 Ztr., der Werth 6058 Thlr., der Zentner also 5 Thlr. 2 Sgr. 5 pf.

d) Die Eschweiler-Walze ist seit dem Juni 1847 im Betriebe. Es wurde an 10 Puddlingsöfen und 3 Schweißöfen gearbeitet, die Zahl der Arbeiter war 153, die Seelenzahl 340. An Eisenschienen wurden geliefert 26,140 Zentner à 110 Pfd., der Werth derselben war 125,670 Thlr., der Zentner also 4 Thlr. 24 Sgr.

Digitized by Google

Die Totalsumme der gefertigten Gußwaaren war 25,744 Ztr. à 110 Pfd., die der Masseln 11,264 Ztr., des Stabeisens 3571 Ztr., der Schienen 357,883 Ztr. Der Werth der Gußwaaren war 133,722 Thlr., der der Masseln 27,903 Thlr., des Stabeisens 18,116 Thlr., der Schienen 1,700,022 Thlr.

Die bewegende Kraft ist theils Wasser, theils Dampf, die nöthigen Maschinen wurden in dem Etablissement gefertigt. In den Hohöfen wurden nur Holzkohlen gebraunt und kostete die Karre à 2600 Pfd. franco Hütte 7 Thlr. 18 Sgr. Die Steinkohlen wurden aus dem Junde-Revier (Belgien) sowie von der Eschweiler Gesellschaft bezogen, und war der Durchschnittspreis für Geriß (kleine Kohle), den Scheffel zu 100 Pfd., 6 Sgr. 7 pf., von der groben Steinkohle, den Scheffel zu 110 Pfd., 11 Sgr. franco Hütte. Das Roheisen wurde theils selbst gemacht, theils aus der Eifel, dem Siegenschen, England und Belgien bezogen.

Beide Walzwerke können jährlich 30 Mill. Pfd. Schienen liefern, deren Preis pro 1000 Pfd. loco Hütte 1846 zwischen 45 und 46 Thlr. wechselte; Ende 1847 lieferbar, wurde zu 35 Thlr. abgeschlossen. — Das Gewicht der T Schienen war pro Fuß durchschnittlich 18—16 Pfd., und das der Vignoles-Schienen 16—23 Pfd. — Die Arbeit wird stets in Akkord gegeben; man arbeitet von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends oder umgekehrt, löset aber auch während der Nacht ab. Es wurden durch das Etablissement jährlich ernähret 2913 Köpfe. Bei Sachkenntniß und Fleiß verdient wöchentlich ein Eisenschweißer 10—16 Thlr., ein Puddler 9—12 Thlr., ein Walzer 6—8 Thlr., ein Gäggler 10—11 Thlr., ein Drechsler 7—9 Thlr., ein Schmied 5—7 Thlr., ein Verputzer oder Feiler der Schienen 3—4 Thlr.

Die Schienen wurden geliefert an die Bayerischen, Württembergischen und Badischen Staatsbahnen, die kurfürstlich Hessischen, die Rheinische, die Cöln-Mindener und Verbacher Bahn und mit der Aachen-Maestrichter, sowie Aachen-Düsseldorfer abgeschlossen.

3. Die Firma Jacobi, Haniel und Huyßen besitzt: a) die Gutehoffnungshütte; b) St. Antonihütte; c) Neuessen; d) Walzwerk Oberhausen; e) Schiffswerft in Ruhrort. Die bewegende Kraft für alle Werke ist der Dampf; sämmtliche Maschinen sind selbst angefertigt. Das Feuerungs-Material für die Eisen-Fabrikazion ist die Steinkohle, welche von dem Essener und Bochumer Revier bezogen wird. Die Grobkohlen sind selten und nicht hinlänglich vorhanden.

An Maschinen sind vorhanden:

Maschinen-Tabelle pro 1847.

Kreis	Ortschaft.	Namen der Eigenthümer.	Verrichtung der Maschinen.	Prinzip der Maschinen.	Durchmess. des Zylinders in Zollen.	Spannung des Dampfs im Kessel auf den □ Zoll. Pfd.	Kraft der Maschinen nach Pferdekraft à 33,000 Pfd.	Verbrauch an Steinkohlen in 24 Stunden bei ununterbrochenem Gange. Scheffel.	Bemerkungen.	Ort, wo die Maschine gebaut ist.
Duisburg.	Herkende.	Jacobi, Haniel und Huyßen.	Betrieb des Hüttengebläses.	Niederdruck; doppelt wirkend.	30	10	30	45		Gutehoffnunghütte.
"	"	"	"	"	19	10	12	25		"
"	"	"	Betrieb der Maschinenwerkstätte.	Kombinirt Hochdruck	16	35 à 40	40	36		"
				Niederdruck	30					
"	"	"	Betrieb des Hammerwerks.	" "	14½	35 à 40	36	30		"
					23					
"	Oberhausen.	"	Betrieb der Luppenmühle.	Niederdruck	34	45	80	..	Der Dampf zu diesen Maschinen wird in Kesseln erzeugt, die von der entweichenden Hitze des Puddlings- u. Schweißöfen geheizt werden, daher findet hierbei kein besond. Kohlenverbrauch statt.	"
"	"	"	Kesselspeisemaschine zu Maschine ad 5.	Hochdruck	8½	40	5	..		"
"	"	"	Betrieb f. das Feineisen.	"	18	40—45	40	..		"
"	"	"	Betrieb f. d. Grobeisen.	"	16	40—45	45	..		"
"	"	"	Betrieb des Blechwalzwerkes.	Kombinirt Hochdruck	18	52	75		Es wird nur ein Dampfkessel geheizt, die kleineren Dampfkessel werden von den Oefen betrieben.	"
				Niederdruck	36					
"	"	"	"	Hochdruck	12	52	18	30		"
"	"	"	Betrieb des Schienenwalzwerkes.	"	30	40	80	..	Wie bei der Luppenmühlen-Maschine.	"
"	"	"	Kesselspeisemaschine zur obig. Maschine.	"	8¼	40	5	..		"
"	"	"	Betrieb des Dampfhammers.	"	17	50	12	..		"
"	"	"	Betrieb von Grob- und Feineisen.	"	27	40	60	30		"
"	"	"	Betrieb von Grobeisen.	Niederdruck	30	30	130	.	Wie bei der Luppenmühlen-Maschine.	"

a) Auf der Gutehoffnungshütte bei Ruhrort ist das Zentralbureau, eine Maschinen- und Kesselfabrik, worin alle Arten von Maschinen angefertigt werden, eine Gießerei, 2 Hohöfen, 5 Kupol- und 2 Flammöfen. Der Hohofen Nr. 1 war das ganze Jahr im Betriebe, Nr. 2 vom 1. Januar 1846 bis 14. März und vom 23. Juli bis 31. Dezember 1846, die Flamm- und Kupol-Oefen wurden abwechselnd betrieben. — An Roheneerz wurde hier und in der Umgegend gefördert 10,044 Tonnen; an Flötzeisenstein aus dem Nassauischen und Umgegend bezogen 4266 Tonnen. An Rufeneerz auf der Gutenhoffnungshütte angefahren 12,832 Tonnen, wodurch 38 Arbeiter beschäftigt wurden. Verschmolzen wurden: Rufeneerz 6833 Tonnen, Bergerz 5650 Tonnen, Bruchreisen 2,135,500 Pfund. Es werden gewonnen an Gußwaaren und Maschinentheilen 4,769,864 Pfd., an Masseln 1,318,067 Pfd. — Die Zahl der beschäftigten Arbeiter incl. Maschinenwerkstätte war 550, wodurch 1850 Seel. ernähret wurden.

b) St. Antonihütte. Der Hohofen lag still, die zwei Kupolöfen wurden abwechselnd betrieben. Es wurden 10,011,000 Pfd. Bencheisen verschmolzen und 931,000 Pfd. an Gußwaaren und Maschinentheilen gewonnen, wobei 45 Arbeiter beschäftigt waren, welche 150 Seelen repräsentirten.

c) Neuessen produzirte aus 386,564 Pfd. Rohluppen, die zu Oberhausen vorgerichtet wurden, 312,735 Pfd. Schmiedeeisen, mit 25 Arbeitern, die 84 Seelen repräsentirten.

d) Oberhausen. Eisenwerk, wo Eisenbahnschienen, alle Sorten Stabeisen, Bandeisen, Winkeleisen, Schwarzbleche u. s. w. angefertigt werden. Die bewegende Kraft ist der Dampf, welcher von den verlorenen Flammen der Puddel- und Schweißöfen erzeugt wird. Das Eisen selbst theils aus Nassauer und Siegener Werken, theils aus England, Schottland und Belgien bezogen. Die Kohlen, aus dem Essener und Bochumer Revier bezogen, kosten: Fettgeriß-Kohlen der Scheffel à 110 Pfd. von Essen 5½ Sgr., von Bochum 6½ Sgr.; die Grobkohlen fast das Doppelte dieses Preises.

Die Werke enthielten im Jahr 1847: 35 Puddelöfen, 21 Schweißöfen, 2 Luppenmühlen, 2 Luppenhämmer, 1 Brammenhammer, 4 Stabeisenwalzwerke, 1 Schienenwalzwerk, 3 Luppenwalzwerke, 1 Dampfhammer. — Durchschnittlich wurden betrieben: 24 Puddelöfen, 12 Schweißöfen, 3 Wärmeöfen. An Roheisen wurden in den Puddelöfen 26,335 500 Pfd. verarbeitet; an Stab-, Eck- und Façoneisen, sowie Schienen 16,527,608 Pfd. geliefert und 2,855,274 Pfd. Bleche gewalzt. Neu angelegt wurden: 2 Luppenmühlen, 2 Dampfhämmer und 2 Dampfmaschinen. Es können in 24 Stunden 1000 Ztr. Schienen gemacht werden. Die Zahl der beschäftigten Arbeiter war 900. Der geringste Taglohn für Taglöhner war 10 Sgr. und stieg bis 1½ und 2 Thlr. für die Puddler, Schweißer und Walzer. Die Arbeiter erhielten unter den Selbstkosten Brod und Beodkorn, sowie auch Essen aus einer Speiseanstalt. Ernährt wurden durch die Werke 5298 Seelen. — Der Preis der Schienen wechselte zwischen 35—51 Thlr. pro 1000 Pfd., loco Hütte, das Gewicht 20—24 Pfund pro Fuß meistens Vignoles-Schienen. Die Schienen wurden geliefert und sind noch zu liefern an die Cöln-Mindener, Bergisch-Märkische, Frankfurt-Hanauer

und Pfälzische Ludwigsbahn, an die k. Württembergische und großherzogl. Badische Bahnen, sowie an kleine Kohlenbahnen, welche sich an die Köln-Mindener Bahn anschließen.

4. Das Eisenwerk zu Neunkirchen, Regierungsbezirk Trier, Firma Gebr. Stumm, verarbeitet nur deutsches Eisen, und besteht aus Hohöfen und Walzwerken, von denen der Bau für Schienenerzeugung 1847 vollendet wurde. Die Arbeitskraft ist theils Wasser, theils Dampf mit Steinkohlenheizung, wozu die Kohlen aus den k. Revieren genommen werden. — In Bewegung werden gesetzt Gebläse und Walzwerke durch Wasserräder, mit liegenden Dampf- und Balancier-Maschinen. — Die Walzendrehbänke, Zirkularsägen und Eisenscheeren wurden selbst gefertigt, die Dampfmaschinen von rheinischen Werken bezogen. Im Jahre 1845 lieferte das Werk einen Theil Breitschienen für die Badische Eisenbahn pro Fuß 22 Pfd. schwer und 1847 für die Berbacher Bahn eine Lieferung Vignoles-Schienen.

5. Das Eisenwerk „die Quint" bei Trier führt die Firma Gebr. Krämer und zählt: 6 Hohöfen nebst Flamm- und Kupolöfen, 20 Puddlingsöfen, darunter 8 doppelte, 9 Schweißöfen, 3 Luppenpressen, 1 Dampfhammer, 7 Frischfeuer mit 4 Großhämmern, 6 Walzenstraßen und 1 Maschinenbau-Werkstätte zum eigenen Gebrauch. Die bewegende Kraft ist theils Wasser, theils Dampf. — Das Roheisen wird größtentheils aus eigenen Bergwerken gewonnen und das Fehlende aus dem Großherzogthum Luxemburg bezogen, wo nur mit Holzkohlen geheizt wird. Der Preis des Zentners Steinkohlen, aus den Gruben bei Saa drucken zu Wasser bezogen, beträgt bis zur Hütte 6—7 Sgr.

Das Schienenwalzwerk besteht erst seit dem Herbste 1846 und lieferte einige Millionen Pfd. Schienen für die Pfälzische Ludwigsbahn, welche Vignoles-Schienen à M. 4.60 — 202 Pfd., à M. 5.40 — 361 Pfd. wiegen. — Arbeiter sind im Schienenwalzwerk 125 beschäftigt, deren Lohn 10 Sgr. bis 1⅓ Thlr. beträgt; täglich können 150 Stück Schienen fertig werden.

6. Schienenfabrik des Herrn J. Meyer in Hildburghausen. Außer den bedeutenden Kohlen- und Eisenbergwerken legte Herr Meyer in Neuhaus große Hüttenwerke und eine Maschinenfabrik an. In 7 Zellen, welche mehr als 100,000 □Fuß einnehmen, sind die Walzwerkmaschinen aufgestellt, unter denselben ein Dampfhammer, von Nasmyth bezogen, 6000 Pfd. schwer, durch eine Maschine von 24 Pferden in Betrieb gesetzt. — Die Dampfkessel für die Betriebsmaschinen des Walzwerkes werden durch die Flammen der Puddelöfen geheizt und sollte das Luppenwalzwerk im November in Umtrieb gesetzt, sowie auch vor dem Jahresschlusse mit dem Schienenwalzen begonnen werden. — Die Maschinenfabrik besteht aus der eigentlichen Maschinenbauwerkstätte, einer Schmiede mit 6 Feuern, der Gießerei mit 3 Kupolöfen, der Modellschreinerei und dem Modellmagazin und einigen Arbeiterwohnungen. Die Werkstätte wird durch eine Dampfmaschine von 16 Pferden in Bewegung gesetzt.

Die 4 Hohöfen sind nach schottischer Konstruktion 45 Fuß hoch, 16 Fuß größter Weite im Kohlensack und 6 Fuß Gichtöffnung; man veranschlagt die Jahresproduktion der Oefen auf 300,000 Ztr. Das einfach konstruirte Zylindergebläse wird durch eine Maschine von 60 Pferdekraft, die erste in Neuhaus gebaute, in Umtrieb gesetzt, soll jedoch später nur als Reservemaschine dienen, da dazu eine von 250 Pferdekraft zu Bedienung aber 4 Hohöfen hergestellt wird. Die Hohofengase werden zur Kesselheizung benutzt.

(Schluß folgt.)

Das elektrische Licht.

Im verflossenen November wurde auf der Great-Western Eisenbahn eine Probe angestellt mit einem neuen, durch Elektrizität hervorgebrachten Licht, mit besonderer Rücksicht auf dessen Anwendung für Eisenbahn-Zwecke. Das Licht wird mittelst eines Apparats erzeugt, erfunden von einem Franzosen, le Molle, der mehrere Jahre in St. Petersburg bei elektrischen Versuchen beschäftigt war und in diesem Fache in der gelehrten Welt sich einen Namen erworben hat. Um 8½ Uhr Abends wurde einem Zuge der von dem Bahnhof von Paddington abgehen sollte, ein Wagen angehängt, auf welchem sich ein den Apparat enthaltender Kasten befand, umgeben von einer Batterie mit 60 bis 70 Elementen. Das Licht ward im Innern des Kastens erzeugt und die durch einen mächtigen Reflektor konzentrirten und verstärkten Strahlen konnten durch eine hiefür angebrachte Oeffnung ins Freie dringen. Das Licht wurde erzeugt bevor der Zug von Paddington abfuhr und verbreitete über die Station eine solche blendende Helle, daß die zahlreichen Gaslampen ganz in Schatten geriethen. Als der Zug im Fahren begriffen war, ließen die Lichtstrahlen eine lange glänzende Lichtstraße auf beinahe eine englische Meile Entfernung zurück, der Art, daß es — ohne eine böse Absicht — zur Unmöglichkeit wird, daß ein folgender Zug mit dem vorangehenden in Kollission komme. Die Nacht war finster, aber die Luft rein und in sofern für den Versuch günstig. Gegenstände, wie Brücken, konnten vom Zug aus auf beinahe 2 miles Entfernung deutlich gesehen werden. Der Apparat wurde bis nach Slough mitgenommen, wo der Wagen abgehängt wurde, um nach einer halben Stunde mit einem andern Zug nach London zurückgebracht zu werden. Während des Aufenthalts in Slough wurde das Licht gegen das Windsor-Schloß gerichtet, weil le Molle glaubte, es werde von dort aus gesehen werden. 200 Yards vom Apparat konnte bei dieser Gelegenheit ein Herr ohne Anstrengung eine Zeitung lesen. Bei der Rückfahrt von Slough blieb das Licht ungeschwächt und der Erfinder gab an, es habe keine Schwierigkeit, es eine ganze Nacht hindurch zu unterhalten. Der Versuch fiel zur vollen Zufriedenheit aller Anwesenden aus; das einzige Unangenehme hiebei war, daß der Apparat, blos für stazionäre Zwecke bestimmt, durch die Erschütterungen während der Fahrt bedeutend gelitten hatte; ein Mangel, welchem nach der Behauptung des Erfinders mit Leichtigkeit abzuhelfen wäre.

Literatur.

Ein sehr zeitgemäßes Werk hat soeben die Presse verlassen:

Bornmann, Hydrometrie oder praktische Anleitung zum Wassermessen. Freiberg. 1849.

Der Verfasser sagt in der Vorrede: Während Jedermann die Ausdehnung seiner liegenden und die Menge seiner mobilen Güter in bestimmten Größenwerthen anzugeben weiß, haben nur Wenige eine selbst unvollkommene Schätzung ihrer Wasserkraft vorgenommen, und während aller übrige Besitz einer gesetzlichen Ueberwachung und Fixirung genießt, beginnt erst die neuere Zeit, auch eine gesetzliche Regulirung und Benutzung der Wasserkraft anzubahnen. — Der Verfasser glaubt den Grund dieser scheinbaren Gleichgültigkeit gegen ein so kostbares Besitzthum hauptsächlich in dem Mangel an einer praktischen Anweisung zum Wassermessen zu finden. Allerdings, und das Werk füllt eine Lücke aus; aber eine andere Schwierigkeit bleibt immer noch übrig und diese ist in babylonischer Maaß- und Gewichtsverwirrung Deutschlands begründet. Eine praktische Anleitung zum Wassermessen darf nicht blos hydraulische Formeln geben, sondern sie muß (wie es auch die obige Schrift für das rheinländische Duodezimalmaaß thut) vorzugsweise numerische Tabellen enthalten, mit Hülfe deren die gesuchten Größen durch die einer Spezies leicht und von Jedermann gefunden werden können. Diese Tabellen aber können sich nur auf ein bestimmtes Landesmaaß beziehen und eben darin liegt das Unerquickliche. Es hätte Noth, für jeden Staat eine besondere Hydraulik zu machen. Warum entscheiden wir uns nicht kurzweg für das metrische Maaß? Ist es doch in die Anschauung aller Männer der Wissenschaft und Technik übergegangen und rechnen und messen doch unsere Kleiderkünstler und Modistinnen nach dem Centimeter.

R.

(Gewerbeblatt aus Württemberg.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Jan. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Dezember 1848:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:			
38,612 Personen,	Einnahme . . .	124,229 fl. 35 kr.	CM.
464,123 Ztr. Güter,	„ . . .	217,444 „ 57 „	„
2) Zwischen Wien und Steckeran:			
25,583 Personen,	Einnahme . . .	10,626 „ 7 „	„
6,085 Ztr. Guter,	„ . . .	581 „ 8 „	„
	Summe	353,181 fl. 48 kr.	CM.

Die noch unliquidirten Gebühren für Militärtransporte sowie für andere Separatzüge sind im obigen Betrage nicht mitbegriffen, ebenso die diversen Regie-Transporte pr. 20,258 Ztr.

Im Dezember 1847 betrug die Einnahme für 48,773 Personen und 352,314 Ztr. Güter 251,325 fl. 13 kr. CM.

Für das ganze Betriebsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1848 ergibt sich ein Verkehr von

794,093 Personen und 3,458,135 Ztr. Güter,

und eine Einnahme von 2,813,900 fl. 31 kr. CM. gegen 732,178 Personen, 3,738,455 Ztr. und 2,877,621 fl. CM. im Jahr 1847.

— Nach einer ministeriellen Verordnung vom 18. Jan. werden in Zukunft den Gemeinden die Führungen ihrer Bauten selbstständig überlassen.

— Der Civil- und Militärgouverneur von Wien hat durch Kundmachung vom 28. Januar auf die Entwendung und Zerstörung des Leitungsdrahtes längs der Telegraphenlinie in der Provinz Niederösterreich die kriegsrechtliche Behandlung angedroht.

— * Wien, 29. Jan. 1849. K. k. priv. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn. Die politischen Ereignisse haben auch diese Unternehmung hart getroffen und im Jahre 1848 eine Verminderung der Einnahmen und Vermehrung der Auslagen in allen Geschäftszweigen herbeigeführt. — Bei der heutigen eilften ordentlichen Generalversammlung sind folgende Betriebsergebnisse zur Kenntniß der Aktionäre gebracht worden:

Digitized by Google

1) Erträgniß der Wien-Gloggnitzer Bahn sammt den Seitenbahnen nach Laxenburg und Kaltenleutgeben für beförderte 1,022,322 Personen und 1,933.901 Ztr. Frachten . 517,090 fl. 33 kr.
2) Erträgniß der Wien-Brucker Bahn für beförderte 110,743 Personen und 408,943 Ztr. Frachten . . 22,270 „ 18 „
3) Erträgniß der landesbefugten Maschinenfabrik . . . 66,152 „ 9 „
4) Fünfperzentige Provision von der Bruttoeinnahme beim Betriebe der k. k. südlichen Staatseisenbahn zwischen Mürzzuschlag und Cilli . . . . . 66,098 „ 45 „
Zusammen 672,220 fl. 42 kr.

deren Vertheilung in nachstehender Weise beschlossen wurde:

1) Dividende von 25,000 Aktien für das Jahr 1848 à 20 fl. . . . . 500,000 fl. — kr.
2) Fünfproz. Verzinsung des Anlehens per 1,500,000 fl. 75,000 „ — „
3) Jahresbeitrag zum Pensionsfond für die Beamten und Diener der Unternehmung . . . . . 3,000 „ — „
4) Zinsenzahlung für die schwebende Schuld . . . . 55,050 „ 35 „
Zusammen 633,050 fl. 35 kr.

Die Verzinsung der Aktie hat demnach im abgelaufenen Jahre 4 Prozent erreicht, und es konnte noch 39,170 fl. 7 kr. als Ueberschuß in das Jahr 1849 übergetragen werden, wonach sich der von der früheren Zeit herstammende Vortrag pr. 107,453 fl. 37 kr. auf 146,623 fl. 44 kr. erhöhte. — An die Stelle des ausgetretenen Direktors Herrn Anton Freiherrn v. Doblhoff-Dier ist Herr Regierungsrath Adam Burg zum Direktions-Mitgliede erwählt worden. Die Auszahlung der Aktiendividende für den zweiten Semester des Jahres 1848 mit 10 fl. — wird vom 1. Febr. d. J. angefangen bei der Zentral-Casse am hiesigen Bahnhofe täglich von 9 bis 12 Uhr Vormittags, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, gegen Abgabe des zwölften Coupons in üblicher Weise Statt finden. — Von der Direkzion der k. k. priv. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Aktien-Gesellschaft.

— Cilli, 28. Jan. Die Herstellung des Unterbaues der Staatseisenbahn von Spital bis zum Semmeringer Haupttunnel ist bereits ausgeschrieben und muß bis Ende 1850 vollendet sein. Die Kosten dieser 3000 Klafter langen Strecke sind annäherungsweise auf 405,240 fl. CM. berechnet. Die Bauobjekte der Südbahn von Steinbrück bis Laibach sollen nun so energisch zur Ausführung geführt werden, daß die Eröffnung dieser Strecke bis Ende Januar d. J. in Aussicht steht. Lloyd.

— Brünn, 20. Jan. Der Landtag hat in seiner letzten Sitzung am 24. d. auf Ansuchen des Landespräsidiums die Ueberlassung einer Area von 212 □Klafter von dem Franzensberge zum Bau eines Politechnikums beschlossen. Zur Gründung und Erhaltung eines politechnischen Instituts bewilligte der Landtag, 120,000 fl. CM. noch den direkten Steuern aufzutheilen, binnen drei Jahren einzuheben und der Regierung zu dieser Anstalt zu übergeben.

— Nach einer Bekanntmachung der Nordbahn-Direkzion war vom 26. Jan. an die Kommunikazion zwischen den beiden Donauufern für Reisende, Gepäcke ꝛc. und Eilgut jedoch nur während der Tageszeit mittelst eines Dampfbootes hergestellt.

— Man geht mit dem Gedanken um, längs der Donau aufwärts eine Telegraphenlinie womöglich bis zur österreichischen Grenze zu errichten, um künftigen Ueberschwemmungsgefahren noch rechtzeitig vorbeugen zu können.

Bayern. — * Auf der pfälzischen Ludwigsbahn wurden im Monat Dezember befördert:

33.742 Personen, Einnahme . . . . . 10.105 fl. 10 kr.
42.271 Ztr. Güter, „ . . . . . 3,198 „ 34 „
Andere Einnahmen . . . . . 486 „ 19 „
Gesammteinnahme 13,790 fl. 3 kr.

Im Mittel kommen per Tag für die östliche Bahnstrecke 697 Personen und 223 fl. 4 kr., für die westliche Bahnstrecke 391 Personen und 221 fl. 46 kr., für die beiden Strecken 1088 Personen und 444 fl. 50 kr.

Preußen. — * Verkehr und Einnahme der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

1) vom 1. Januar bis ult. Aug. 1848 . 476,928 Thlr. 20 Sgr. 11 pf.
2) im Monat September . . . . . 95,214 „ 19 „ 1 „
gegen 106,743 Thlr. 3 Sgr. 9 pf. im J. 1847. Summe 572,143 Thlr. 10 Sgr. — pf.

B. Personenfrequenz:

1) vom 1. Januar bis ult. Aug. 1848 . . . . . 468,471 Personen,
2) im Monat September . . . . . 78.454 „
gegen 91,450 Personen im Jahre 1847. Summe 546,925 Personen.

C. Frucht- und Eilgüterverkehr:

1) vom 1. Januar bis ult. Aug. 1848 . . . . . 1,282.488⅜ Zentner,
2) im Monat September . . . . . 299,334½ „
gegen 272,235 Ztr. im Jahre 1847. Summe 1,581,823⅛ Zentner.

— * Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

im Monat Januar bis ult. Juli 1848 . . 137,419 Thlr. 23 Sgr. — pf.
im Monat August 1848 . . . . . 24,836 „ 23 „ 7 „
gegen 23,053 Thlr. 29 Sgr. 9 pf. im Jahre 1847. Summe 162,259 Thlr. 18 Sgr. 7 pf.

B. Personenfrequenz:

im Monat Januar bis ult. Juli 1848 . . . . . 163.812 Personen,
im Monat August 1848 . . . . . 30.959 „
gegen 33.993 Personen im Jahre 1847. Summe 194,771 Personen.

C. Fracht- und Eilgüter-Verkehr:

im Monat Januar bis ult. Juli 1848 . . . . . 813,157 Zentner,
im Monat August 1848 . . . . . 95,403 „
gegen 87,722 Zentner im Jahre 1847. Summe 908.560 Zentner.

— * Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

im Monat Januar bis ult. August 1848 . 162 259 Thlr. 19 Sgr. 7 pf.
im Monat September 1848 . . . . . 25,552 „ 17 „ 11 „
gegen 24,305 Thlr. 21 Sgr. 9 pf. im Jahr 1847. Summe 187,809 Thlr. 4 Sgr. 6 pf.

B Personenfrequenz:

im Monat Januar bis ult. August 1848 . . . . . 194,771 Personen,
im Monat September 1848 . . . . . 20,148 „
gegen 32,871 Personen im Jahr 1847, Summe 223,919 Personen.

C. Fracht- und Eilgüter-Verkehr:

im Monat Januar bis ult. August 1838 . . . . . 908,560 Ztr.
im Monat September 1848 . . . . . 98,198⅓ „
gegen 124,031 Ztr. im Jahr 1847. Summe 1,006.758⅓ Ztr.

— Magdeburg. Der Ausschuß der Magdeburg-Wittenbergeschen Eisenbahn-Gesellschaft hat Folgendes bekannt gemacht. Die Präklusion der Aktien-Quittungsbogen der Wittenbergeschen Eisenbahn-Gesellschaft, auf welche die ausgeschriebenen Ratenzahlungen nicht geleistet sind, hat einen Ausfall von über 800,000 Thaler an dem auf 4,500,000 Thaler festgestellten Grundkapitale der Gesellschaft herbeigeführt. Zur Deckung dieses Ausfalls, sowie zur Herbeischaffung der zur Vollendung des Unternehmens noch erforderlichen Geldmittel beabsichtigen die Gesellschaftsvorstände 1,300,000 Thlr. in Priorität-Aktien zu kreiren, und für die Zwischenzeit bis zur Ausgabe dieser Aktien zur Bestreitung der laufenden Ausgaben Darlehen aufzunehmen. Zur Berathung und Beschlußfassung sowohl hierüber als über das von der Direkzion neuerdings aufgestellte Projekt, zum Uebergange der Bahn über die Elbe bei Wittenberg eine hölzerne Interimsbrücke zu erbauen, werden die Aktionäre zu einer außerordentlichen Generalversammlung auf den 19. Febr. eingeladen.

— Die seit dem 10. Januar in Berlin tagende neue Berggesetzkommission hat in ihrer zweiten Sitzung das Erstfinderrecht verworfen.

Freie Städte. — Frankfurt. Im Monat Januar wurden auf der Taunusbahn, ausschließlich der Militärtransporte, 30.417 Personen befördert. Die Einnahme betrug:

für Personen und Gepäcke . . . . . 14,081 fl. 5 kr.
„ 15,830½ Ztr. Güter . . . . . 2,336 „ 11½ kr.
„ beladene Frachtwagen . . . . . 260 „ — kr.
„ Reisewagen, Vieh, Teaglasten ꝛc. . . 355 „ 54 kr.
Summe 17.033 „ 10 kr.

Ausland.

Holland. — Im Jahr 1848 war auf der Amsterdam-Rotterdamer Eisenbahn die Zahl der beförderten Personen 876.871 und die Einnahme 907,530 fl., 81,895 fl. mehr als in 1847 und gegen 280.000 fl. mehr als in 1847.

Frankreich. — Zwischen der Republik und den Vereinigten Staaten sind Unterhandlungen in Bezug auf den Brieftransport in dem Gebiete der amerikanischen Union eröffnet.

Großbritannien. — Auf der London-Nordwestern Eisenbahn ist eine Leihbibliothek eingerichtet. Ein Reisender kann bei der Abfahrt gegen Deponirung des Werths ein Buch entlehnen und am Ort der Ankunft gegen Rückempfang der Einlage und Erstattung eines geringen Lesegeldes das Buch wieder abgeben.

— Am 20. Januar fiel ein Bogen des Viadukts, welcher über die Oxford-Straße in Manchester führt und die Manchester-Liverpool mit der London-Manchester Bahn verbindet, zusammen und tödtete einen Arbeiter; zwei weitere Bogen folgten am 25. und ein dritter ist dem Einsturz nahe.

Digitized by Google

— In der dritten Woche des Januar sind auf 4404 miles Eisenbahnen in Großbritannien 167,115 Pf. St. eingegangen, 20,595 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche von 1848 von 3342 miles Bahnen. Der durchschnittliche Ertrag per mile war sonach in 1849 . . 38, in 1848 . . 43 Pf. St.

— Bei der am 25. Januar stattgefundenen Generalversammlung der London-Brighton-Südküste Eisenbahn-Gesellschaft wurden die folgenden Ergebnisse vorgetragen:

Betriebene Bahnlänge	162 miles.
Kapitalaufwand bis Ende 1848	6,950,000 Pf. St.
Im zweiten Halbjahr 1848:	
Von den Zügen durchlaufen	567,266 miles.
Bruttoeinnahme	259,452 Pf. St.
Betriebsauslagen	96,861 „ „
Reinertrag	162,591 „ „

Von diesem wurde eine Dividende von 2 Pf. St. 6 sh. für das Halbjahr bezahlt.

Befördert wurden . . . . . 1,371,479 Personen,
und zwar: 1. Klasse . . 249,274,
2. „ . . 637,635,
3. „ . . 484,370.

Die Einnahme von Reisenden betrug 207,003, von Gütern 33,200 Pf. St.

— Die Eisenbahn nach Devonport und Plymouth, die Cornwall Eisenbahn, erfordert eine großartige Brücke über den Saltash. Laut der Parlamentsakte dürfen die Oeffnungen zwischen den Pfeilern nicht weniger als 300 Fuß im Lichten haben und die lichte Höhe über dem Niveau des Hochwassers muß 100 Fuß betragen. Interessant ist die Art und Weise wie der Grund für die Pfeilerfundazionen dieser Brücke untersucht worden ist. Der Ingenieur der Bahn, Brunel, ließ nämlich zu diesem Zweck einen eisernen Zylinder von 85 Fuß Länge und 6 Fuß Durchmesser aus ⅜zölligem Kesselblech fertigen, dessen Gewicht 28 Tonnen betrug, und welcher an der geeigneten Stelle in das Wasser versenkt, einen Fangdamm ersetzte. Nach Auspumpen des Zylinders war es ein Leichtes, eine genaue Untersuchung des Grundes vorzunehmen.

— Das transatlantische Dampfschiff „Europa" hat die Fahrt von New-York nach Liverpool bei sehr stürmischem Wetter in 12 Tagen gemacht. Bei der Fahrt nach Amerika hatte die „Europa" die Marsey am 19. Dezemb. verlassen und war in New-York am 31. Dezemb. angekommen, nachdem sie den Umweg über Halifax gemacht hatte. Dagegen ist der Dampfer Hermann, welcher bereits am 12. Dezemb. von Southampton nach New-York abfuhr, erst am 4. Jan. in Boston eingetroffen, wohin er sich wegen Mangel an Kohlen wenden mußte.

— Die Direkzion der London-Northwestern Eisenbahn hat ein Komité zusammengesetzt, welches zu untersuchen hat, wie die komparative Abnützung des Geleises durch die verschiedenen Klassen schwerer Lokomotiven zu ermitteln sey.

— Der goldene Strom aus Californien fängt an sich bereits nach Europa zu ergießen. Am 27. kam in Liverpool die Barke Brownall mit Gold aus Californien im Werth von 15,000 Dollars an.

— (Eisenmarkt.) Glasgow, 19. Jan. Die Preise des Roheisens ziehen wieder an, zu 45½ bis 46 sh. wurde die Tonne gegen baar verkauft.

Dänemark. Nach der nun veröffentlichten Liste der im vergangenen Jahre durch den Sund gegangenen Schiffe passirten preußische Schiffe im Jahre 1847 den Sund 3342, im Jahr 1848 nur 1275, also 2067 weniger. Aehnlich hat die Rhederei aller deutschen Staaten gelitten; so finden wir für Hannover eine Verminderung von 926, für Oldenburg von 194, für Mecklenburg von 908 Schiffen. Am meisten hat die englische Schiffahrt dabei gewonnen, indem statt der 5500 englischen Schiffe jetzt 6714, also 1214 mehr den Sund passirten. Auch Rußland hat 160, Nordamerika 59 Schiffe mehr als in früheren Jahren gesandt.

Vereinigte Staaten. — Nach den neuesten Nachrichten in englischen Blättern haben W. Bayard und Comp. bei dem Kongreß um Konzession und Schenkung eines Streifen Landes nachgesucht, für eine Eisenbahn vom Mississippi zum stillen Ocean, und zwar von St. Louis zum Rio Grande in Neu-Mexiko und von da durch die Päße der Felsengebirge zum Gila-Fluß und nach Californien. — Das Aspinwall'sche Projekt für eine Eisenbahn nach Panama hat noch nicht die Billigung des Kongresses erhalten, weil Andere für ihre Projekte die Priorität beanspruchen. Man glaubte jedoch, die Sache werde bald zur Entscheidung kommen und die Bahn in spätestens 2 Jahren ausgeführt seyn. Auch der Schiffkanal über die Meerenge von Tehuantepec ist wieder in Anregung gebracht, jedoch unabhängig vom Projekt der Eisenbahn, da beide wohl neben einander bestehen können. — Endlich ist das Projekt einer direkten Bahn vom Mississippi nach San Francisco als ein solches betrachtet, welches in Betracht zu nehmen wäre, sobald jenes für die Panamabahn im Reinen ist.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Amboße, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

[18—20] **Pfälzische Ludwigsbahn.**

Nachdem nunmehr die ganze Bahnlinie von Ludwigshafen (Mannheim) bis Homburg mit Ausnahme der kurzen Strecke von Neustadt bis Frankenstein in Betrieb gesetzt ist, so haben wir zur Erleichterung und Beschleunigung der Güterversendung die Einrichtung getroffen, daß die durch unsere Bahn gehenden Güter auf unsere Rechnung mit Relaisfuhren auf der noch nicht in Betrieb genommenen Strecke befördert werden, so daß wir sämmtliche Güter auf die ganze Route von Ludwigshafen und Mannheim bis nach Homburg, Saarbrücken, Zweibrücken ꝛc. **direkt** übernehmen.

Da für die in Mitte liegende Landfracht unsern Gütertaxen nur 7 kr. Proz. beigeschlagen werden, so stehen für die HH. Güterversender und Empfänger im Vergleich zu den bisherigen Landfrachten namhafte Frachtermäßigungen in Aussicht.

Hiermit verbinden wir die Anzeige, daß wir unser Güter-Anmeldebureau in Mannheim, sowie das Güter-Bestellungsgeschäft auf dem Bahnhof in Ludwigshafen den HH. Frey und Serenbetz abgenommen und den HH. Eyrich und Imm in Mannheim übertragen haben.

Schließlich macht man darauf aufmerksam, daß der Kohlentransport von Homburg bis nach Frankenstein seit dem 1. Jan. d. J. im Gange ist und auf unsern Kohlenhöfen in Kaiserslautern, Hochspeyer und Frankenstein bereits Kohlen bezogen werden können.

Speyer, 28. Januar 1849.

Die Betriebsdirekzion.

---

[21] So eben ist erschienen:

Praktisches Taschenbuch
für
Lokomotivführer und deren Zöglinge.
Nebst einer Einleitung:
Ueber die Anstellung der Maschinenführer,
zugleich als Unterlage beim Examen derselben.
Nach dem Französischen des H. Coste von
Carl Fritzsche.

Ein höchst brauchbares Taschenbuch, was wirklich einmal einem längst gefühlten Bedürfnisse abhilft. Der sprechendste Beweis dafür ist, daß diesem Buche zu Theil gewordene so günstige Aufnahme, daß nach wenig Wochen sich schon **eine zweite Auflage** desselben nöthig gemacht hat, welche, durch einen Anhang vermehrt, wo möglich noch praktischeren Nutzen gewähren wird.

Leipzig **Otto Spahmer.**

Redakzion: **C. Ehel** und **L. Klein.**

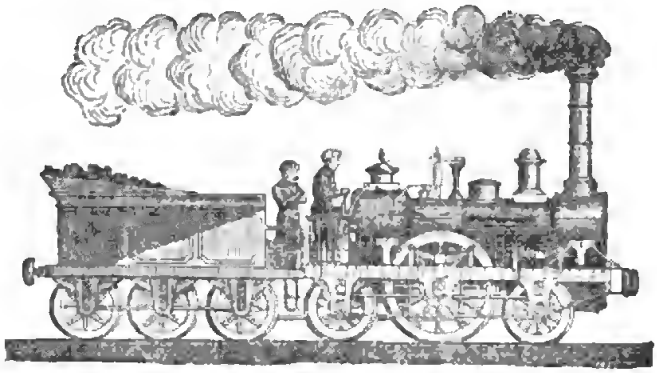
In Kommission der **J. B. Mehler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer die Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Beteiledsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **12. Februar 1849.** **Nro. 7.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Tunnel der württembergischen Eisenbahnen. (Fortsetzung.) Rheinbayerisch-Französische Eisenbahn. — **Mittheilungen über mehrere Schienen-Walzwerke.** Vom Ingenieur v. Weise. (Schluß.) — **Der Schiffsbau in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Preußen, Freie Städte. Ausland. Belgien, Frankreich, Großbritannien. — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Tunnel der württembergischen Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 18, 21, 24, 26, 29 des Jahrs 1848 der Eisenb. Zeit.)

II. Durch die Prag.

Die Hügelkette, welche mit einem ihrer Ausläufe in das Neckarthal die Ostbahn kreuzt und bei Cannstatt mittelst des Tunnels unter dem königlichen Lustschlosse Rosenstein durchbrochen werden mußte, tritt mit ihren höher gelegenen Theilen auch der Westbahn in den Weg und bedingte in einer Entfernung von etwa ⅝ Meile von Stuttgart die Ausführung eines zweiten, nämlich des Tunnels durch die Prag. Diesen Namen führt eine Einsenkung jener Hügelkette, durch welche sich die Straße von Stuttgart nach Ludwigsburg zieht und welche auch für die Durchführung des Tunnels die vortheilhafteste Lokalität darbot.

Die Westbahn erhebt sich vom Bahnhofe in Stuttgart aus mit einer Steigung von 1 : 125 bis zur südlichen Mündung des Pragtunnels. Diese Steigung vermindert sich auf die Länge des Tunnels und bis an die dicht vor der nördlichen Mündung gelegene Haltstatten Feuerbach auf 1 : 300. Der zu durchbrechende Rücken bildet ein durchschnittlich 130 Fuß über dem Bahnniveau gelegenes, etwa 2000 Fuß breites Plateau, und fällt nach beiden Seiten ziemlich schroff ab, so daß die vor beiden Tunnelmündungen liegenden Einschnitte bei einer größten Tiefe von 50 bis 60 Fuß eine verhältnißmäßig geringe, der Tunnel selbst dagegen von einer Mündung bis zur anderen eine Länge von 2900 Fuß erhalten mußte. Der Rücken gehört, wie sämmtliche die Stadt Stuttgart umlagernde Hügel, der Keuperformazion an und besteht bis zu einer durchschnittlichen Tiefe von 30 Fuß aus röthlich gelbem Diluvialletten, von da an aber bis auf die Tunnelsohle und tiefer aus lebersarbigem festem Keupermergel, der in seinen oberen Schichten mit schwachen Sand- und Gypslagern wechselt. Diese Gebirgsart, in welcher der Tunnel auszuführen war, besitzt stellenweise eine Festigkeit, welche die Anwendung von Pulver nothwendig machte, ist aber zu gleicher Zeit außerordentlich kurzbrüchig. Während daher die Seitenwände der Stollen vollkommen füglich ausgehauen werden konnten und ohne irgend eine Verschalung mehrere Monate lang keinen Abbruch zeigten, durfte die Decke schon während des Vorwärtstreibens der Stollen auch nicht auf 1 Fuß weit unverschalt gelassen werden.

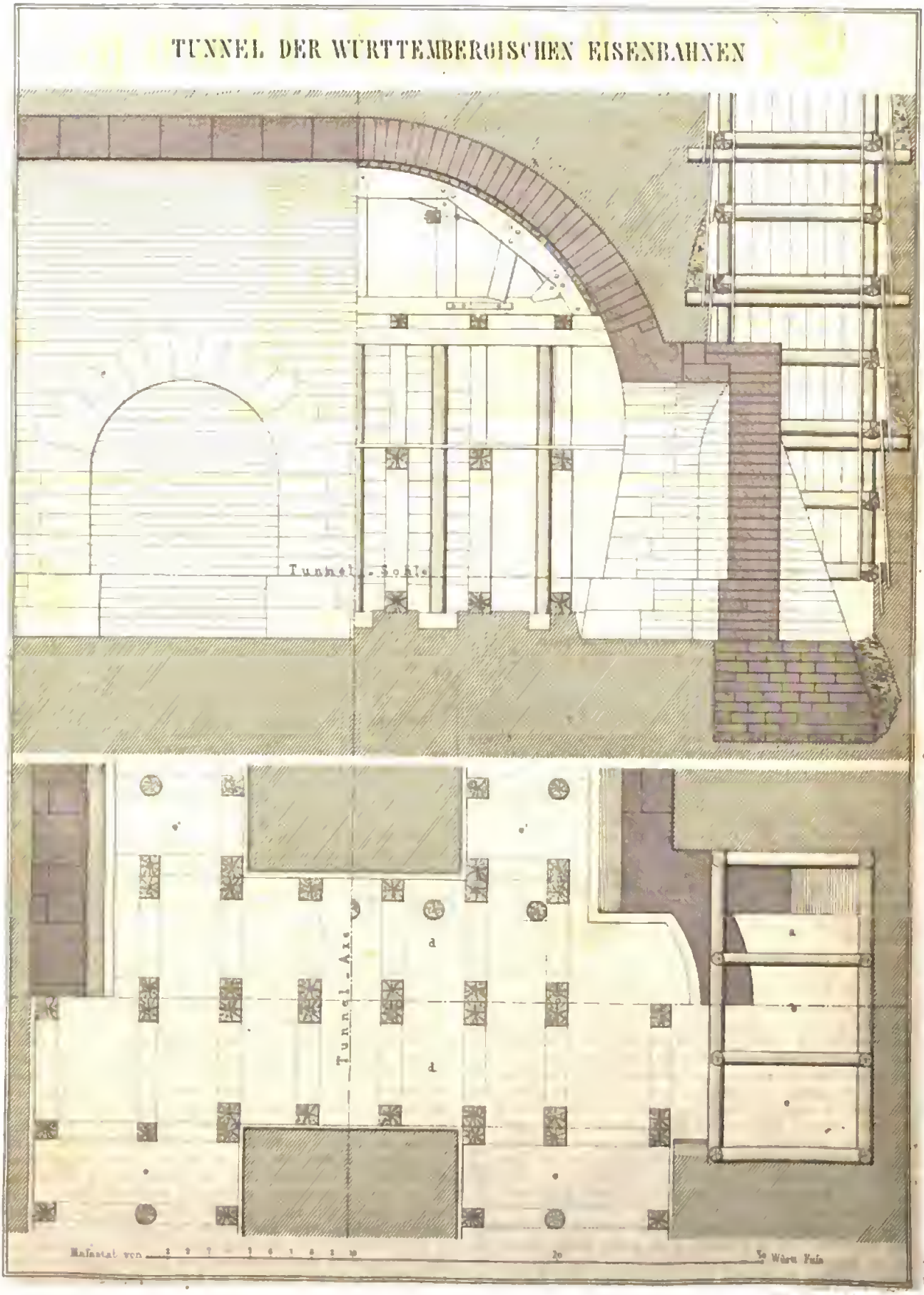
In der mit zweifurigem Untebau angelegten Hauptlinie der württembergischen Eisenbahnen, von der bayerischen an die badische Grenze gelegen, sollte auch der Pragtunnel die zur Aufnahme einer doppelten Spur erforderlichen Dimensionen erhalten. Dieselben sind sowohl hinsichtlich der lichten Oeffnung, als hinsichtlich der Mauerstärken genau dieselben, welche für den Tunnel unter dem königlichen Lustschlosse Rosenstein bemerkt wurde, gebrach es zur Zeit des Angriffs der Eisenbahnarbeiten den württembergischen Bauunternehmern an allen Erfahrungen über den Betrieb und die Kosten von Tunnelbauten, daher sich die Eisenbahnverwaltung auch bei dem Pragtunnel genöthigt sah, zur Ausführung in eigener Regie zu schreiten.

Der Tunnel durch die Prag sollte zu gleicher Zeit mit der Eisenbahnstrecke von Stuttgart nach Ludwigsburg im Herbste 1846 vollendet werden. Da nun mit den Arbeiten nicht früher als im Sommer 1844 begonnen werden konnte, so war für die Ausführung des Bauwerkes ein Zeitraum von vollen zwei Jahren gegeben, welcher unter der Voraussetzung, daß der Bau des Tunnels nicht allein von beiden Mündungen aus, sondern außerdem noch mit Hülfe einiger Schächte in Angriff genommen und betrieben werde, vollkommen genügend erschien. Die Zahl dieser Schächte mußte natürlich durch die mehr oder weniger günstige Beschaffenheit des Gebirges, insbesondere aber durch die Stärke des zu erwartenden Wasserzudranges bestimmt werden. Um in dieser Hinsicht nichts Ueberflüssiges zu thun, beschloß man, mit der Abteufung von zwei Schächten auf die ganze Länge des Tunnels zu beginnen und diesen eine solche Lage zu geben, daß je nach Umständen noch drei weitere in gleichen Abständen von den beiden ersteren in Angriff genommen werden könnten. Es geschah dieß, indem man jene beiden Schächte in einer Entfernung unter sich von 700 Fuß und je von der zunächstgelegenen Tunnelmündung von 1100 Fuß anlegte.

Zur Erwägung kam demnächst die Frage, welche Stellung diese Schächte in Beziehung auf die Tunnelachse erhalten sollten. Wie bekannt, werden die Arbeitsschächte bei Tunnelbauten in der Regel senkrecht auf die Achse des Tunnels abgeteuft, ein Verfahren, welches nicht allein für die Bestimmung und Einhaltung der Richtung der von den Schächten aus zu treibenden Stollen größere Bequemlichkeit, sondern auch den Vortheil gewährt, daß die Arbeitsschächte nach Vollendung des Tunnels ausgemauert und für die Ventilirung und Abführung des Dampfes aus dem Tunnel benützt werden können. Hingegen ist diese Einrichtung, wie sich leicht ermessen läßt, für den Verkehr der Arbeiter und für den Transport von Materialien nach der Länge des Tunnels mit mancherlei Beschwernissen und Gefahren verknüpft. Was nun die Anlegung von Schächten für den Zweck der Ventilirung und Abführung des Dampfes betrifft, so ist deren Nothwendigkeit in den meisten, aber auch in vielen Fällen deren Nützlichkeit in Zweifel zu ziehen. Zum Mindesten muß zugegeben werden, daß man in dieser Hinsicht bei den ersten Eisenbahntunneln viel zu weit gegangen ist. Bei windigem Wetter bemerkt die Bewegung der äußeren Luft, bei stillem Wetter die Differenz in der Temperatur der Luft vor beiden Tunnelmündungen,

Digitized by Google

TUNNEL DER WÜRTTEMBERGISCHEN EISENBAHNEN



Digitized by Google

eine Folge der verschiedenen Lage dieser letzteren zu den Himmelsgegenden, Strömungen durch den Tunnel, welche in der Regel vollkommen genügen, um den von einem Eisenbahnzuge hinterlassenen Dampf und Rauch in kurzer Zeit durch eine der beiden Mündungen abzuführen, auf deren regelmäßigen Gang aber durch die Anbringung von Luftschächten eher störend als fördernd eingewirkt wird. Diese Betrachtungen führten zunächst zu dem Entschlusse, bei dem Bogtunnel auf die Anbringung von Luftschächten zu verzichten und bei Bestimmung der Dimensionen und der Stellung der für die Ausführung des Tunnels erforderlichen Arbeitsschächte ausschließlich auf diesen Zweck Rücksicht zu nehmen. Man gelangte demgemäß zu der Disposition, welche S. 50 im Grundriß und Durchschnitt dargestellt ist.

Von den drei Abtheilungen des Schachtes wurden die beiden äußeren a und c als Förderschachte, die mittlere b als Fahrschacht benützt und die Abteufung und Abzimmerung der Schächte in der hinreichend bekannten Weise durch Bergleute bewerkstelligt. Die Aufförderung der Gebirge und Wasser geschah durch Häspel, welche je von 4 Arbeitern in Bewegung gesetzt, und an denen 2 Eimer von 3.3 Kubikfuß Gehalt mittelst einer Welle von 1 Fuß Durchmesser auf- und abgewunden wurden. Die Haspelvorrichtung jedes Schachtes wurde, um die Ablagerung der aufgeförderten Gebirge zu erleichtern, 12 Fuß über der Oberfläche des Bodens gestellt und zum Schutze der Arbeiter bei ungünstiger Witterung mit einer Bretterhütte überbaut. Die Abteufung der Schächte wurde auf 7 Fuß Tiefe unter die Tunnelsohle fortgesetzt, um im Grunde jedes Schachtes für die in den Schächten sowohl als in den Stollen zudringenden Wasser einen Sammelbehälter zu bilden, aus welchem die Aufförderung des Wassers bewerkstelligt werden konnte.

Man begann mit der Abteufung der beiden ersten Schächte gegen Ende des Monats August und erreichte bei dem einen Anfangs Oktober, bei dem andern, dessen Abteufung durch starken Wasserzudrang über Erwarten erschwert wurde, Anfangs November 1844 die ganze Tiefe. Es wurde sofort, wie auf S. 50 angegeben ist, auf die Breite des Schachtes ein Doppelstollen d d auf der Tiefe der Tunnelsohle quer durch den Tunnel getrieben und von diesem aus mit dem Betrieb der unteren Stollen e a, c' a' im Tunnel selbst an vier Punkten zugleich begonnen.

Was das System des bergmännischen Betriebs, der Auszimmerung, Rüstung und Ausmauerung des Tunnels betrifft, so stimmte dasselbe im Wesentlichen mit dem für den Rosensteintunnel gewählten überein, daher wir uns auf die in Nr. 21 und 24 des Jahres 1848 der Eisenb.-Zeit. enthaltene Beschreibung sammt Zeichnungen beziehen können.

Die Richtung des Tunnels wurde bestimmt, indem man eine Parallele mit der Tunnelachse über die Schächte hin ausflechte, auf die Sohle dieser niedersenkelte, von den so gewonnenen Punkten aus sofort eine Winkelrechte durch den Querstollen d d zog und von dieser aus mit einer eigens angefertigten Bussole von 10 Zoll Durchmesser vor- und rückwärts in der Tunnelachse operirte. Da die unteren Stollen o a des Tunnels auf je 100 Fuß Entfernung durch einen Querstollen verbunden wurden, so diente die Richtung des einen immer zur Kontrole der Richtung des anderen, und durch Umkehrung der Operazion beide zur Kontrole der in entgegengesetzter Richtung von dem Schacht auslaufenden Stollen c' a'. Da überdieß die Operazion des Messens oft wiederholt wurde, so betrug die Abweichung in der Richtung zweier einander entgegengetriebener Stollen beim Durchschlag nie über einen Zoll, in der Regel aber nur einige Linien.

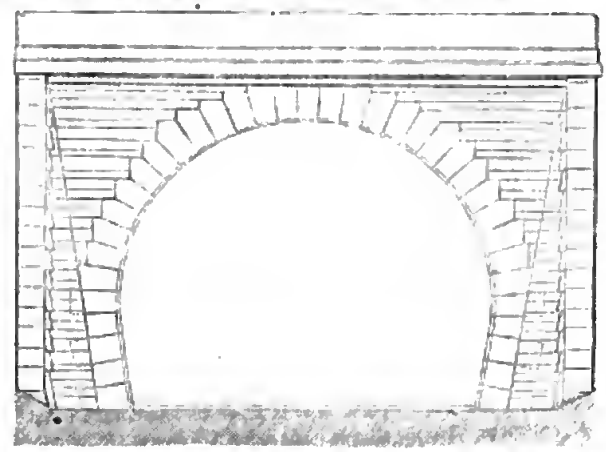
Schon in einer Tiefe von 70 Fuß zeigte sich bei der Abteufung der beiden ersten Schächte ein sehr starker Wasserzudrang, welcher sich im weiteren Verlaufe der Arbeiten so sehr vermehrte, daß im Zeitraum von 24 Stunden oft 350 Kubikfuß Wasser zu Tage gefördert werden mußten. Hiedurch mußte die Aufförderung der Gebirge und der von dieser abhängige Betrieb der Stollen nothwendig in solchem Maße verzögert werden, daß sich die Unmöglichkeit herausstellte, mit Hülfe von nur zwei Schächten den Tunnel in dem Zeitraume von 2 Jahren zu vollenden. Da sich ferner bei der Ausbeutung der Einschnitte vor den Tunnelmündungen durch Nachstürzen von Erdmassen Schwierigkeiten ergaben, welche den Stollenbetrieb von den Mündungen aus einerseits bis gegen Ende Dezember 1844, andererseits bis gegen Ende Januars 1845 verzögerten, so mußte man sich, um den Bau in angemessener Weise fördern zu können, zu der Anlegung von 3 weiteren Schächten entschließen. Von diesen wurde einer zwischen den beiden ersten und die beiden anderen in der Art situirt, daß die Abstände der 5 Schächte unter sich 500—300—400—500 Fuß und der Abstand jedes der beiden äußersten von der ihm zunächst gelegenen Tunnelmündung 600 Fuß betrugen. Man begann mit der Abteufung dieser 3 Schächte in der Mitte Dezembers 1844, erreichte in der Mitte Februars 1845 die ganze Tiefe und begann sofort mit dem Stollenbetrieb in der oben beschriebenen Weise. Da inzwischen auch von beiden Tunnelmündungen aus mit dem Stollenbetrieb begonnen worden war, so konnte von jetzt an in den unteren Stollen des Tunnels auf 24 Punkten zugleich gearbeitet werden.

Nach Maßgabe des Vorrückens der unteren konnte zum Angriff der im Tunnelprofil über denselben liegenden mittleren Stollen geschritten und zu gleicher Zeit mit der Einbringung der für die Aufführung der Widerlager erforderlichen Vorräthe von Mauersteinen begonnen werden. Mit welchen Schwierigkeiten der gleichzeitige Betrieb dieser verschiedenen Arbeiten in dem äußerst beschränkten Raume am Fuß der Schächte verknüpft war, wird man leicht ermessen. Man sah sich, um nicht mit einem Theil der Arbeiten ganz ins Stocken zu gerathen, genöthigt, bald die Einförderung des Mauermaterials, bald den bergmännischen Betrieb in einzelnen Stollen vorübergehend einzustellen. Um diese Uebelstände zu beseitigen, beabsichtigte man, am Fuße jedes Schachtes eine Tunnelstrecke von etwa 40 Fuß Länge vollständig herzustellen, und auf diese Weise den zur Aufhäufung von Materialvorräthen, sowie zu verschiedenen Vorbereitungsarbeiten für die Auszimmerung der Stollen erforderlichen freien Raum zu gewinnen, ließ sich indessen durch andere Rücksichten von diesem Plane wieder abbringen. Mit dem Vorrücken der Stollen nämlich wuchs der Wasserzudrang in solchem Maße, daß der angestrengtesten Förderung ungeachtet die Arbeiter in den von den Schächten aus gegen die südliche Tunnelmündung abfallenden Stollen beständig 1 bis 1.5 Fuß tief im Wasser stehen mußten und außerdem durch das einem Platzregen ähnlich von der Decke eindringende Wasser auch von oben vollkommen durchnäßt wurden. Um nun diesem beschwerlichen und für die Gesundheit der Arbeiter nachtheiligen, zugleich aber dem raschen Betriebe der Arbeiten höchst hinderlichen Zustande ein schnelles Ende zu machen, beschloß man, auf die Ausführung jenes Planes noch so lange zu verzichten, bis einer der unteren Stollen von einem Ende des Tunnels bis zum anderen durchgetrieben seyn würde. Durch diesen Stollen sollte sofort sämmtlichen zudringenden Wassern ein natürlicher Abflußweg eröffnet und die Schächte fortan ausschließlich für die Aufförderung der Gebirge und Einbringung der Mauermaterialien benützt werden. Man erreichte diesen Zweck gegen Ende Aprils 1845.

Indessen hatten auch die Arbeiten in den übrigen Stollen nicht still gestanden, sondern waren vielmehr so weit vorgerückt, daß nach Herstellung der für die Ableitung des Wassers erforderlichen Vorkehrungen an einer großen Anzahl von Punkten zugleich mit Anlegung der Fundamente und Aufführung der Widerlager begonnen werden konnte. Unter diesen Umständen konnte man sich abermals nicht entschließen, wie oben erwähnt, vor allen Dingen am Fuße jedes Schachtes eine kurze Tunnelstrecke vollständig herzustellen und auszuräumen, weil dieses Verfahren, so erhebliche Vortheile es für den ferneren Betrieb der Arbeiten versprach, eine zeitweise Einstellung der Arbeiten in den Stollen nothwendig gemacht haben würde. Indem man also den einmal eingeschlagenen Weg bis zu Ende verfolgte, brachte man erst die zwischen den Schächten liegenden Tunnelstrecken zur Vollendung und beschloß sodann den ganzen Bau mit Einsetzung der den Schächten entsprechenden Abtheilungen der Widerlager und des Gewölbes.

Da sämmtliche für die Herstellung dieser letzten Abtheilungen der Widerlager und des Gewölbes erforderlichen Mauermaterialien durch die Schächte eingebracht werden mußten, so ergab sich die Nothwendigkeit, in dem den Schächten zugekehrten Widerlager Bogenöffnungen anzulegen, durch welche die Förderung dieser Materialien bewerkstelligt werden konnte. Diese Bogenöffnungen wurden nach Beendigung aller übrigen Arbeiten in der in obiger Zeichnung dargestellten Weise geschlossen und bilden nun Nischen, welche zur Aufbewahrung von Materialien und Werkzeugen für die Unterhaltung des Oberbaues im Tunnel zu benützen sind. Die Schächte selbst wurden, nachdem die Bogenöffnungen geschlossen waren, von oben verschüttet.

Die Vollendung der beiden Tunnelportale erfolgte in den Monaten Oktober und November 1845. Die völlig schmucklose äußere Anordnung dieser Portale ist die des südlichen Portales des Tunnels unter dem k. Lustschlosse Rosenstein. Eine Skizze desselben, welche wir bei der Beschreibung des Rosensteintunnels mitzutheilen nicht der Mühe werth achteten, tragen wir hier nach.



Der Schluß der letzten Abtheilung des Tunnelgewölbes erfolgte im Monat Mai 1846, also 21 Monate nach dem Angriff der Tunnelarbeiten.

Zwei weitere Monate erforderte die Ausräumung der in dem Tunnel zurück-

Digitized by Google

gebliebenen Erdmassen und Rüstungstheile, und im Monat August wurde sofort mit der Herstellung des Oberbaues und im Zusammenhang mit diesem mit den für die Abführung des Wassers erforderlich erachteten definitiven Verkehrungen begonnen.

Beim Betrieb der bergmännischen Arbeiten des Tunnelbaues hatte man gefunden, daß die wasserführenden Schichten des Gebirges durchgehends in ziemlicher Höhe über dem Schluß des Tunnelgewölbes liegen und daß das ganze Profil des Tunnels in eine trockene, fast undurchdringliche und sehr harte Mergelschichte falle. Da nun die Widerlager des Tunnels in hydraulischem Mörtel mit allem Fleiß aufgemauert und an die hinter denselben anstehende Mergelwand mit Mörtel angegossen wurden, so glaubte man ein Durchsickern der von oben eindringenden Wasser hinter den Widerlagern nicht befürchten zu müssen, sondern sich darauf beschränken zu können, auf der halben Höhe des Gewölbes in dem Gewölbmauerwerk eine Reihe von Schlitzen auszusparen, durch welche das oberhalb des Gewölbes sich sammelnde Wasser in das Innere des Tunnels dringen und an den Widerlagern desselben abfließen könnte. In dieser Voraussetzung legte man längs dem Fuße der Widerlagee des Tunnels auf die Vorsprünge des Fundaments genau gearbeitete steinerne Kandel in hydraulischen Mörtel, welche das von den Widerlagern abfließende Wasser fassen und durch die südliche Tunnelmündung abführen sollten. Für den Fall aber, daß sich in der Sohle des Tunnels gleichwohl Wasser ansammeln sollte, glaubte man bei der Konstruktion des Oberbaues nur Materialien in Anwendung bringen zu dürfen, welche der Fäulniß nicht unterworfen sind und daher möglichst wenig Anlaß zu Ausbesserungen geben, deren Ausführung in einem Tunnel mit ungleich größeren Schwierigkeiten verbunden ist, als auf offener Bahn.

Demgemäß wurde für das ovalförmig zu legende eine Geleise auf die ganze Länge des Tunnels ein Graben von 8 Fuß Breite und 2 Fuß Tiefe ausgehoben und auf dessen Sohle eine 5 Zoll hohe Schichte von Schotter gebracht. Auf dieses Schotterbett kamen in Entfernungen von 2.5 Fuß von Mittel zu Mittel Querschwellen von 8 Fuß Länge, 1.5 Fuß Breite und 1.5 Fuß Höhe und Würfel von 2 Fuß Länge und Breite und 1.5 Fuß Höhe von Sandstein zu liegen, und zwar in der Art, daß die Schienen an den Stößen sowohl als auf ihrer halben Länge durch Schwellen, im Uebrigen aber durch Würfel unterstützt wurden. Unmittelbar auf die Würfel und Schwellen kamen gewalzte Unterlagsplatten, wie sie für die Oberbau der württembergischen Eisenbahn überhaupt angewendet werden, zu liegen, und zwar an den Stößen von 8 Zoll Breite mit 4, zwischen den Stößen von 3 Zoll Breite mit 2 Bolzenlöchern. Auf die Unterlagsplatten endlich wurden die auf die bekannte Weise gekuppelten Schienen von der Form **I** gelegt und an den Stößen mit 4, zwischen den Stößen aber mit 2 Bolzen befestigt, welche durch die Würfel und Schwellen gehohet wurden. Die Köpfe dieser Bolzen erhielten unterhalb der Würfel ein gemeinschaftliches Unterlagsblech, ihre Muttern aber drücken oberhalb der Würfel mittelst kleinerer Unterlagsbleche einerseits auf den Fuß der Schiene, andererseits auf den Rand der Unterlagsplatten. Die Zwischenräume zwischen Würfeln und Schwellen wurden mit Schotter dicht ausgefüllt.

Das Legen des Oberbaues im Tunnel war am 30. September 1848 vollendet, an welchem Tage, 25 Monate nach Beginn der Arbeiten, die erste Lokomotive durch den Tunnel ging.

Wenn Bescheidungen der Ausführung von Bauten überhaupt keinen anderen Zweck haben können, als die bei denselben gesammelten Erfahrungen im Interesse des Fortschritts der Wissenschaft und zum Nutzen Anderer zu veröffentlichen, so ist es Pflicht dessen, der sie gibt, begangene Fehler mit derselben Offenheit zur Sprache zu bringen, mit der er gelungene Anordnungen zur Nachahmung empfehle. Gelegenheit hiezu bietet der Bau des Pragtunnels.

Man entnimmt aus der voranstehenden Bescheidung, daß die Mauerarbeiten im Tunnel erst in Angriff genommen wurden, als der bergmännische Betrieb bereits eine verhältnißmäßig sehr bedeutende Ausdehnung gewonnen hatte und daß sie sofort in der Art betrieben wurden, daß die unmittelbar vor den Schächten liegenden Strecken des Tunnels zuletzt zur Vollendung kamen. Dieses Verfahren, zu dessen Beibehaltung man sich, wie oben erwähnt, durch die augenblicklichen Bedürfnisse des Baues und durch die Besorgniß, mit einer vorübergehenden Einstellung des Stollenbetriebes Zeit zu verlieren, bestimmen ließ, ist in jeder Hinsicht als ein fehlerhaftes zu bezeichnen. Die Folge des im Anfange übermäßig raschen Betriebes der bergmännischen Arbeiten und des Zurückbleibens der Maurerarbeiten war:

1) daß der Tunnel, wie aus der Zusammenstellung der Kosten sich ergab, eine unverhältnißmäßig große Masse von Rüstholz verschlang,

2) daß durch die Schwierigkeiten der Förderung des größten Theils der ausgebeuteten Gebirgsmassen und sämmtlicher für die Ausführung des Tunnels erforderlichen Rüstungs- und Mauermaterialien durch die Stollen, insbesondere aber durch die eingestellten Rüstungen vor den Schächten ein zwar nicht in jedem Augenblick und nicht an jedem einzelnen Theile des Baubetriebs nachweislicher, im Ganzen aber nichts desto weniger sehr bedeutender Verlust an Zeit und Arbeitskräften verursacht wurde.

Diese Uebelstände hätten durch folgendes Verfahren vermieden werden können: Unmittelbar nach erfolgter Abteufung der Schächte hätte eine vor denselben liegende Strecke des Tunnels von 40 bis 60 Fuß Länge vollständig hergestellt und ausgeräumt werden müssen. Von dieser Kammer aus hätte sodann vor- und rückwärts das ganze Tunnelprofil in der Art in Angriff genommen werden müssen, daß die unteren Stollen den mittleren und diese den oberen auf möglichst kurze Entfernung vorangetrieben, in sämmtlichen Stollen die Mauerarbeiten aber den bergmännischen in möglichst geringer Entfernung nachgerückt worden wären. Wären auf diese Weise die Stollen stets auf ein Minimum von Länge reduzirt, zugleich aber in den vollendeten Tunnelstrecken die nöthige Räumlichkeit für die freie Bewegung der Arbeiter und für die Niederlegung von Materialvorräthen gewonnen worden, so hätte dadurch eine namhafte Ersparniß an Rüstholz, so wie an Zeit und Arbeitskräften erzielt werden können. Unabhängig von dieser Disposition hätte, um der Wasserförderung durch die Schächte möglichst schnell ein Ende zu machen, immerhin einer der beiden unteren Stollen von einem Ende des Tunnels bis zum anderen durchgetrieben werden können.

Weiter ist zu bemerken, daß die für die definitive Ableitung der Wasser für hinreichend erachteten steinernen Kandel am Fuße der Widerlagee des Tunnels ihrem Zweck nicht entsprochen haben, indem bedeutende Durchsickerungen hinter den Widerlagern stattfanden, in Folge deren die ganze Tunnelsohle mit Wasser geschwängert, die Bettung des Oberbaues erweicht und dieser in einen Zustand versetzt wurde, welcher eine nachträgliche Abhülfe dringend verlangte. Es wurde daher im Laufe des Jahres 1848 in der Mitte des Tunnels ein 1 Fuß weiter und 1.2 Fuß hoher gemauerter Abzugskanal durchgeführt, dessen Sohle auf gleicher Höhe mit der Sohle der Fundamente liegt und welcher nunmehr dem Zwecke der Entwässerung vollständig entspricht. Da indessen in Folge der Erweichung der Tunnelsohle die Steinunterlagen der Geleise stellenweise Senkungen erlitten hatten, so begann die Bewegung der Züge auf den ganzen Oberbau und insbesondere auf die Befestigung der Schienen einen zerstörenden Einfluß auszuüben. In Folge der heftigen Erschütterungen, denen sie ausgesetzt waren, lockerten sich die Bolzen in den Steinschwellen und Steinwürfeln, die Unterlagsbleche fraßen sich in die untere Fläche der Steine ein und die am oberen Ende der Bolzen angeschnittenen Gewinde reichten für das anhaltende Nachziehen der Muttern nicht mehr hin. Man entschloß sich unter solchen Umständen, zu einer radikalen Umänderung des Oberbaues, welche darin besteht, daß die Steinunterlagen herausgenommen, die dadurch entstandenen Lücken mit reinem Schotter ausgefüllt, in diesen eichene Querschwellen gelegt und auf diese die Schienenstränge in derselben Weise befestigt werden, wie auf der offenen Bahn. Die Besorgniß einer baldigen Zerstörung des Holzoberbaues durch Fäulniß hat die Erfahrung entkräftet, daß bei dem bestehenden Wasserzudrange in der Sohle des Tunnels die Schwellen keineswegs einem Wechsel von Nässe und Trockenheit, sondern einer für ihre Dauer günstigen fortwährenden Nässe ausgesetzt sind.

(Fortsetzung folgt.)

Rheinbayerisch-Französische Eisenbahn.

Da gegenwärtig in der französischen Nazionalversammlung der Vertrag zwischen der bayerischen und französischen Regierung wegen Herstellung einer Eisenbahn dem Rhein entlang zwischen Speyer und Strasburg zur Verhandlung kommt, und bereits eine Kommission zur Prüfung desselben ernannt ist, so theilen wir den Text des Vertrags nach dem „Moniteur des chemins de fer" in deutscher Uebertragung in Folgendem mit, bedauernd, daß wir nicht in der Lage sind, einfach die deutsche Ausfertigung des Vertrags abzudrucken, nachdem derselbe in beiderlei Sprachen verfaßt und unterzeichnet worden.

Art. 1. Die französische Regierung verpflichtet sich, auf ihrem Territorium als Abzweigung von der Paris-Strasburger Eisenbahn eine Eisenbahn erbauen zu lassen, welche bei Weißenburg an die bayerische Grenze ausläuft.

Von ihrer Seite verpflichtet sich die bayerische Regierung auf ihrem Territorium, als Fortsetzung der oben erwähnten französischen Linie, eine Eisenbahn erbauen zu lassen von der französischen Grenze bei Weißenburg bis nach Speyer zum Anschluß an die Eisenbahn von Berbach nach Ludwigshafen.

Art. 2. Der Anknüpfungspunkt der beiden Bahnabtheilungen, der französischen und deutschen, und die Uebereinstimmung derselben in Plan und Profil werden durch die beiden Regierungen nach den von den beiderseitigen Ingenieuren übereinstimmend bearbeiteten Projekten festgestellt.

Art. 3. Die Eisenbahnen und ihre Zubehörden, so wie die Transportmittel werden beiderseits der Art eingerichtet, daß der Betrieb mit Lokomotiven gesichert ist und nicht nur die Grenze nach beiden Richtungen ohne Hinderniß überschritten werden kann, sondern auch die Zirkulazion der Züge auf den anderen anstoßenden Bahnen, sey es in Strasburg oder in Berboch, Speyer, Ludwigshafen und an der bayerischen Grenze gegen Mainz, möglich ist.

Die Ingenieure beider Länder werden einander die Details der respektiven Projekte mittheilen und während der Ausführung der Arbeiten mit einander in Einvernehmen bleiben.

Art. 4. Die Geleiseweite zwischen den inneren Rädern der Schienen ist 1 Meter 44 Centimeter bis 1 Meter 45 Centimeter (4 Faß 8½ Zoll engl.)

Die Buffer der Lokomotiven und Wagen werden beiderseits so angebracht,

Digitized by Google

daß eine Uebereinstimmung stattfindet mit den beßfallsigen Dimensionen auf der bayerischen Verbacher, der Paris-Straßburger und Straßburg-Basler Bahn.

Art. 5. Die Bahn erhält auf der ganzen Linie in beiden Ländern ein doppeltes Geleise; das Legen des zweiten Geleises kann provisorisch verschoben werden, es muß jedoch alsbald hergestellt werden, wenn dessen Nothwendigkeit von beiden Regierungen erkannt wird.

Die Grunderwerbung, sowie der Unterbau muß jedoch sogleich für beide Geleise erfolgen.

Außerhalb der Stazionen muß die Entfernung zwischen beiden Geleisen wenigstens 2 Meter betragen.

Art. 6. Die Bauten müssen, so viel wie möglich, auf beiden Linien der Art betrieben werden, daß die Vollendung derselben und die Inbetriebsetzung der Bahn gleichzeitig erfolgt und dieß innerhalb des Termins von drei Jahren.

Dieser Termin wird vom Moment an gerechnet, wo die Bestimmungen dieses Vertrags, welcher in beiden Ländern die Zustimmung der legislativen Gewalten erfordert, in Ausführung treten können.

Art. 7. Alle zwischen beiden Ländern zirkulirenden Personen- und Güterzüge werden auf der französischen Stazion bei Weißenburg die Lokomotiven wechseln, es wäre denn, daß hierüber später zwischen den beiderlei Verwaltungen andere Arrangements getroffen würden.

In Folge hievon wird Vorsorge dafür getroffen, daß die Verwaltung der bayerischen Bahn auf genannter Stazion die für die regelmäßige Besorgung des Dienstes erforderlichen Lokalitäten erhalte, und daselbst ihre Lokomotiven, Wagen und das Betriebspersonal unterbringen könne.

Art. 8. Ein gleichförmiges Reglement für die Signale und für das ganze Detail des Betriebsdienstes, so wie die Abfahrts- und Ankunftszeiten der Züge an der Stazion Weißenburg wird zwischen den Verwaltungen beider Bahnen vereinbart, unter Genehmigung der betreffenden Territorial-Behörden.

Art. 9. Der Tarif für den Personen- und Gütertransport wird gemeinschaftlich von beiden Verwaltungen unter Genehmigung der betreffenden Regierungen festgestellt.

Art. 10. Zwischen den Bewohnern beider Nachbarländer wird weder in Beziehung auf den Tarif, noch auf die Beförderungszeiten ein Unterschied gemacht, und die von einem Territorium zum andern stattfindenden Transporte werden nicht minder günstig behandelt, sowohl was die Zeit als den Preis der Beförderung betrifft, als die Transporte, welche auf dem eigenen Territorium und ohne darüber hinauszugehen, erfolgen.

Art. 11. Es ist jeder der beiden Regierungen freigestellt, sich mit dem Bau und Betrieb der Bahn auf ihrem Territorium selbst zu befassen oder einer Privatgesellschaft hiezu die Konzession zu ertheilen.

In letzterem Falle hat indessen die Regierung die erforderlichen Maßregeln zu treffen, um die pünktliche Erfüllung der Bestimmungen dieses Uebereinkommens zu sichern und um sich den nöthigen Einfluß auf die Betriebsreglements vorzubehalten.

Die beiden Regierungen werden einander gegenseitig die Konzessionsurkunden und die den Privatgesellschaften vorgeschriebenen Bedingnißhefte mittheilen.

Art. 12. Alle Polizei- und Zollmaßregeln, zu welchen die Eröffnung der Bahn, welche den Gegenstand gegenwärtiger Uebereinkunft bildet, Anlaß geben könnte, werden später zwischen den beiden Regierungen vereinbart.

Beide Regierungen behalten sich das Recht vor, durch ihre Zollbeamten die beziehungsweise von Bayern und von Frankreich kommenden Züge, welche zwischen den Grenzstazionen beider Länder fahren, begleiten zu lassen; unbeschadet der Anwendung der Gesetze und Reglements eines jeden Staats für die Befahrung seines Territoriums.

Art. 13. Vor Eröffnung der beiden Bahnen werden die Regierungen über die Veränderungen sich verständigen, welche das neue Verbindungsmittel in dem Dienst und dem Transport der Post-Korrespondenz herbeiführen könnte.

Art. 14. In allen Fällen, wo die Verwaltungen der Bahnen beider Staaten sich nicht verständigen sollten über die verschiedenen in diese Uebereinkunft vorgesehenen Punkte, und, im Allgemeinen, über die Mittel, den ununterbrochenen Dienst zwischen den beiden Grenzen und das Gedeihen des Transitverkehrs zu sichern, werden die Regierungen von Amts wegen einschreiten und sich über die vorzuschreibenden nothwendigen Maßregeln verständigen.

Art. 15. Gegenwärtiger Vertrag wird ratifizirt und die Ratifikazion so bald wie möglich in München ausgewechselt werden.

Geschehen und gezeichnet in doppelter Ausfertigung und in beiden Sprachen zu Straßburg, den 11. Februar 1848.

(gez.) Sees. Alwens. Engelhardt. Weber.

Zusatzartikel. Es ist ausdrücklich übereingekommen, daß gegenwärtiger Vertrag, so wie das sich darauf beziehende Protokoll, nach dem Willen jeder der kontrahirenden Parteien, als nichtig und nicht vollzogen anzusehen ist, sobald, durch den Rekurs an die gesetzgebenden Gewalten des einen und des andern Landes, die einen oder anderen von den Bestimmungen Modifikazionen erleiden sollten, welche nicht von beiden Parteien gutgeheißen werden.

Mittheilungen über mehrere Schienen-Walzwerke.

Von dem Ingenieur v. Weiße.

(Schluß von Nr. 6.)

7. Die Puddlings- und Walzwerkanlage Frantschach, Villacher Kreises in Kärnthen, wurde 1829 durch die Gebr. v. Rosthorn durch Vergrößerung der schon bestehenden Feischhütte ins Leben gerufen. Dieselben bildeten 1833 eine Aktiengesellschaft unter der Firma „Wolfsberger Eisenwerks-Gesellschaft," deren gesammtes Besitzthum seit dem 1. Januar 1847 Eigenthum des Grafen Hugo Henkel von Donnersmark auf Schimtanowitz ist. — Frantschach ist nächst Wittkowitz in Mähren das älteste Puddlingswerk der österr. Monarchie und das erste, welches mit Holzfeuerung puddelte und schweißte. — Die Herstellung von Eisenbahnschienen wurde 1838 begonnen und später die Erzeugung von Kaufmannswaaren ganz aufgegeben, so daß jetzt nur Schienen, Eisenbahn-Radreifen, Speichen zu Waggon-Rädern, eiserne Platten zu Dampfkesseln, 15—20 Fuß lange Bleche und Winkeleisen zum Schiffbau angefertigt werden. Die bewegende Kraft ist nur Wasser; als Brennmaterial dient Holz; die Klafter 6' hoch, 6' lang und 3' Scheitholzlänge à ungefähr 3 Thlr. 25 Sgr. 6 pf. loco Hütte und Braunkohle mit 1½ Proz. Aschengehalt, zum Betrieb der Schweißöfen ausgezeichnet, der Ztr. loco Hütte zu 14 Sgr. Zu den Puddlingsöfen wird nur Holz verwendet.

Das Roheisen, sowie die Gußwaare wird von den Hohöfen St. Leonhard und St. Gertraud, welche zur Anlage gehören, bezogen. Auf dem Werke befinden sich: 1 Puddelhammer (1 Dampfhammer wird gebaut), 1 Puddlings-Walzwerk mit 2 Gerüsten, 1 Blechwalzwerk für lange und schwere Platten, 1 Schienwalzwerk mit 3 Gerüsten, 4 Scheeren, 2 Zirkularsägen auf Eisen, 1 auf Holz, 3 große und 3 kleine Drehbänke, 1 Blechabstinierungs- und Roll-Maschine, 1 Lochpresse, 3 Schienen-Richtmaschinen, 1 Gebläse-Zylinder für Schmiede- und Zengfeuer, 2 Gebläse-Zylinder für die Gasöfen, 1 Streckhammer, 1 Zeughammer, 1 Quarzprocher, 14 Holzöfen, in denen Braunkohle mit 15 Proz. Aschengehalt der Zentner zu 5 Sgr. 3 pf. loco Hütte gebrannt wird; 5 Doppel-Puddelöfen mit Arbeitslöchern, die gegenüber liegen: 1 Blech-Abschnitt-Schweißofen, 5 Schweißöfen für Materialeisen und zum Schienen-Walzwerk, 2 Blechschweißöfen, 1 Blechglühofen, 1 Messingofen, 1 Ziegelofen für feuerfeste Ziegeln, 1 Ofen zum Rollen der Radreifen, 1 Zengfeuer, 4 Schmiedefeuer, 4 Schmiedefeuer zum Schwrißen der Radreifen.

Alle Schweißöfen sind mit Gasverbrennung eingerichtet und sollen die Puddlingsofen auch so eingerichtet werden.

Die Maschinen sind in St. Gertraud gegossen, mit Ausnahme des Dampfhammers, der in der Maschinenfabrik zu Wiener Neustadt bestellt; der beiden Zylinder mit Oszillazion, welche zu St. Johann am Brückel in Kärnthen und eines Zylinders mit Balancier, der in dem k. k. Werk St. Stephan in Steiermark gefertigt.

Die Arbeit ist verdingt, d. h. wird per Zentner erzeugter Waare bezahlt, dem Gedinge aber nachstehender Schichtlohn für 12 Stunden Arbeit zu Grunde gelegt: 19 Arbeiter beim Holzdören à 27 kr. GM., 16 Puddler à 1 fl., 16 Gehülfen à 40 kr., 16 Heizer à 24 kr., 2 Abschnittschweißer à 40 kr., 2 Gehülfen à 30 kr., 2 Heizer à 20 kr., 2 Kohlenführer à 25 kr., 2 Drucker unter dem Hammer à 40 kr., 2 Spreitzer à 30 kr., 2 Paddelspalzer à 45 kr., 2 Hinterlente à 35 kr., 12 Walz- und Scheergehülfen à 30 kr., 8 Schienenschweißer à 40 kr., 8 Gehülfen à 30 kr., 16 Heizer und Kohlenführer à 24 kr., 2 Boltenwalzer à 1 fl., 2 Vorstreckwalzer à 50 kr., 2 Hinterlente à 40 kr., 22 Walzgehülfen à 30 kr., 24 Arbeiter zur Appretur à 24—36 kr., 19 Arbeiter zu verschiedenen Leistungen à 24 kr., Total 209.

Es wurde im Gedinge gezahlt: an 68 Arbeiter bei Puddlingswerk per Ztr. Puddeleisen 22 kr. GM., für Ueberschweißen des Materialeisens 7½ kr. GM., 102 Arbeiter bei der Schienenfabrikazion nebst Appretur erhielten per Zentner 17½ kr. Es verdient daher der geringste Arbeiter per Schicht 30 kr., welches beim Puddler bis auf 1 fl. 15 kr. und beim Schienenwalzmeister bis 1 fl. 40 kr. steigt. Der Arbeitslohn ist hier gewöhnlich 24 kr. Die Arbeiter des Blech-Walzwerkes sind unter obigen nicht aufgeführt.

Es wurde produzirt: (der Ztr. zu 100 W. Pfd.)

Jahr.	Schienen	Flachschienen.	Radreifen.	Winkeleisen.	Platten	Total. Ztr.
1838	5,878	1376	—	—	—	7,254
1839	10,598	—	—	—	—	10,598
1840	29,708	—	—	—	—	29,708
1841	19,038	8198	—	—	—	27,236
1842*)	11,521	—	—	—	—	11,521
1843	28,786	—	—	—	1522	30,308
1844	13,186	903	3227	2401	5941	25,658
1845	19,318	1590	1966	3119	8780	34,773
1846	22,733	—	3553	4890	8444	39,620
	Total 172,833	—	8746	10,410	24,687	216,676
1847	39,018					
	211,851					

*) Bedeutender Umbau des Werkes.

Digitized by Google

Im Jahre 1838 und 1839 wurde für den Zentner Schienen gezahlt 11 fl. 30 kr. Im Jahre 1840 und 1841: 11 fl., 1842: 10 fl. 30 kr., 1843: 10 fl., 1844: 9 fl. 30 kr., 1845: 9 fl. 15 kr., 1846: 9 fl. 30 kr. Von 1838 bis incl. 1846 erhielten:

	Schienen	Flachschienen.
Die Nordbahn . . .	7,739 à 11 Pfd.	1,379 à 9 Pfd. p. Fuß.
„ Gloggnitzer . . .	36,483 „ 15 „	8,198 „ 6 „ „
„ Mailänder . . .	29,997 „ 14 „	—
„ Ung. Zentralbahn	7,858 „ 15 „	—
„ Staatsbahn . .	55,956 „ 12 „	2,493 „ 9 „ „
„ Oedenburger . .	22.733 „ 15 „	—
Zusammen	160,766 Ztr.	12,067 Ztr.

Es erhielten zu 9 fl. 15 kr. die Gloggnitzer Bahn 4585 Ztr. à 15 Pfd. per Fuß, zu 9 fl. 30 kr. die Mailänder Bahn 20,001 Ztr. à 15 Pfd. per Fuß, zu 9 fl. 50 kr. die Staatsbahn 14,432 Ztr. à 17 Pfd. per Fuß, zusammen 39,018 Ztr., welche im Jahre 1847 fabrizirt waren. 1838 bis 1846 wurden 172,833 Ztr. und 1847: 30,018 Ztr., zusammen wie oben 211,851 Ztr. Schienen gefertigt, also durchschnittlich jährlich 21,185 Ztr., welche im Durchschnitt 6 Thlr. 3 Sgr. kosteten. Das Gewicht per Fuß = 12.08 wechselte von 9 bis 17 Pfd.

8. Das Puddlings- und Walzwerk Prevali in Kärnthen ist Eigenthum einer Gesellschaft unter der Firma Rosthorn und Dickmann. Als Brennmaterial dient die Braunkohle, zur bewegenden Kraft Wasser. Die Kosten der Kohlen auf dem Werke belaufen sich für den W. Ztr. auf 3½ kr. CM.

Die Hütte besteht aus 1) 9 doppelten Puddlingsöfen, 2) 7 Schweißöfen, 3) 1 Anwärmofen. (Die Puddlings- und Schweißofen werden theils mittelst Gasflammen, theils mittelst Gebläsen geheizt und sind endlich Selbstluftsauger.) 4) 2 Stirnhämmern, 5) 1 Massel- und Paquet-Walzenbahn mit 3 Paar Walzen, 6) 1 große Vollendwalzenbahn mit 4 Paar Walzen (eine dritte Walzenbahn im Bau), 7) 1 Säge zum Abschneiden der Schienen, Achsen u. s. w., 8) der Werkschlosserei, 9) Schmiedefeuer zum Schweißen der Radreifen zu Eisenbahn-Wagenrädern u. s. w., 10) 4 Zylindergebläsen, sog. Wattler, zur Speisung der Gasöfen mit Luft, 11) 1 Ziegelofen nach englischer Art zum Brennen der feuerfesten Ziegel, 12) 1 Stampfwerk.

Für die Beamten und das Hüttenpersonal sind an Gebäuden vorhanden: 1) Das Direkzionshaus, 2) das Beamtenhaus, 3) zwei große Personalhäuser, 4) ein kleineres Personalhaus, 5) das Spital mit der Wohnung des Arztes und der Apotheke, 6) das Badehaus, 7) die Kanzleien, 8) das Magazin, 9) Stallung für 20 Pferde und Wagen.

Zur Anlage gehört außerdem noch eine Zinkhütte, welche in 2 Destillir-Oefen jährlich circa 2500 bis 3000 Ztr. feinen Zink aus Galmei erzeugt.

Das Steinkohlenflöz hat eine Durchschnittsmächtigkeit von 25 bis 30 W. F. und ist auf einer Ausdehnung von 4000 W. Klaftern dem Werke gesichert.

Die für das Bergwerkspersonal bestimmten Gebäude sind: 1) das Haus des Bergverwalters nebst Kanzlei, 2) zwei große Knappenwohnungen, 3) die Bergschmiede.

Das Personal besteht: A. Bei dem Puddlings- und Eisenwalzwerk: 1 Direktor, 1 Direkzions-Adjunkt, 10 Vorsteher und Unterbeamte, 350 Puddler, Heizer, Walzer, Schweißer u. s. w. B. Beim Bergwerke: 1 Bergverwalter, 4 Vorsteher, 350—400 Oberhauer, Förderer u. s. w.

Die Löhnungen sind in Gedinge, Wochen- und Tagelöhne getheilt und übersteigen bedeutend die in den ersten Jahren gezahlten. Es werden monatlich für solche, sowie für andere Werksbedürfnisse, excl. Roheisen, 30—40,000 fl. CM. ausgegeben.

Die Puddler erhalten, einschließlich ihrer Hülfsarbeiter, für die Ladung von 300 Pfr. W. Gewicht Roheisen, 31 kr. CM., für jeden Ztr. Mehrausbringen unter 10 Prez. Abgang 20 kr. CM. und eine Remunerazion von 3 kr. p. Paquet, wenn das gefrischte Eisen von besonders guter Beschaffenheit ist; bei geringerer Beschaffenheit werden Strafgelder gezahlt.

Die Stirnhammerschmiede erhalten für jede Doppelladung (Charge) à 900 Pfd. W. Gewicht 5 kr. pro Charge; (es werden im Monat 4000 bis 4500 Chargen à 300 Pfd. Roheisen gemacht).

Die Paquetmacher erhalten ⅛ kr. CM. pro Paquet.

Die Schweißer und Heizer erhalten 15 kr. pro Charge beim ersten Prozeß. Walzer und Hülfsarbeiter 25 kr. Die Schweißer und Heizer 13⅓ kr. beim zweiten Prozeß, Walzer und Hülfsarbeiter 20 kr.

Die Taglöhnerschicht beträgt 20—24 kr. Die Zimmer- und Maurerschichten 30 kr.

Die jährliche Produkzion von 25,000 Ztr. steigerte sich im Jahre 1843 auf 50,000 Ztr., betrug im Jahre 1849.. 89,500 Ztr. und wird 1847 die Höhe von 100,000 Ztr. übersteigen.

Es wurden in den letzten zwei Jahren 6 fl. 15 kr. bis 9 fl. 30 kr. pro 100 Pfund Schienen loco Werk gezahlt, für 100 Pfd. Achsen 12½—13⅓ fl. loco Werk, Radreifen 13—15 fl. Seit dem Jahre 1838 hat Prevali Schienen, Achsen und Radreifen sowohl für die Staatsbahn wie auch für alle inländischen Bahnen geliefert, und sich das dortige Eisen durch seine gleichförmige Qualität, sowie seine Tragfähigkeit einen bedeutenden Ruf erworben.

Der Schiffsbau in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Die in New-York erscheinende „Shipping and Commercial List" enthält die folgende vergleichende Zusammenstellung über den Schiffsbau in den Vereinigten Staaten während 33½ Jahren. Es wurden gebaut:

Jahr.	Schiffe und Barken.	Briggs	Schooners.	Sloops und Kanalboote	Dampfschiffe	Zusammen Fahrzeuge.	Gehalt in Tons.
1815	136	224	680	274	—	1,314	154,624
1816	76	121	781	424	—	1,402	131,668
1817	34	56	559	394	—	1,073	86,393
1818	53	85	428	332	—	898	82,421
1819	53	82	473	242	—	850	79,818
1820	21	90	301	152	—	534	47,784
1821	43	89	248	127	—	507	55,856
1822	94	131	260	168	—	923	75,437
1823	55	127	260	165	15	622	75,008
1824	56	156	377	166	29	784	90.039
	591	1161	4,367	2444	41	8,604	879,858
1825	56	197	538	168	35	991	114.997
1826	71	187	482	227	45	1,012	126,138
1827	58	133	464	241	38	934	104,343
1828	73	108	474	196	33	884	98,379
1829	44	68	485	145	43	785	77,009
1830	25	59	403	116	37	637	56,094
1831	72	95	418	94	34	711	85,963
1832	132	143	568	122	100	1,065	144,539
1833	144	199	625	185	65	1,188	161,029
1834	98	94	497	180	98	937	118,330
	773	1250	4,052	1674	498	9,147	1,089,804
1835 in 9 Mon.	25	50	302	100	30	507	46,239
1836	83	65	444	164	124	890	113,027
1837	67	72	507	168	135	949	122,987
1838	66	79	510	163	90	908	113,135
1839	83	89	439	122	125	858	120,988
1840	97	109	378	224	64	872	118,309
1841	114	101	312	173	78	778	128,084
1842	116	91	273	279	137	896	118,894
1843	58	34	138	157	79	466	63,618
1844 in 9 Mon.	73	47	204	404	163	891	103,537
	792	737	3,507	1954	1025	8,015	1,045,418
1845	124	87	322	342	163	1,038	149,018
1846	100	194	576	355	225	1,420	188,204
1847	141	168	989	392	198	1,588	243,783
1848	254	174	701	547	175	1,851	316,079
	619	593	2,288	1636	761	5,897	894,081
Total	2775	3741	15,114	7708	2325	31,963	3,909,192

Rekapitulazion.

Von 1801 bis 1807 wurden Fahrzeuge erbaut im Gehalt von 774,022 Tons.

Durchschnitt von	1801	bis	1807	. . . .	110,703 Tons.
„ „	1015	„	1824	. . . .	87,986 „
„ „	1825	„	1834	. . . .	108,980 „
„ „	1835	„	1844	(9½ Jahr)	110,044 „
„ „	1845	„	1848	. . . .	223,520 „

Im Jahre 1848 wurden 110 Schiffe und Barken mehr gebaut, als in irgend einem der vorhergehenden Jahre.

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Januar:

1) Zwischen Heilbronn und Süßen:

78,308 Personen,	Einnahme	16,940 fl.	10 kr. rh.
Gepäck,	„	803 „	30 „
Equipagen, Hunde, Vieh u.	. . . . .	460 „	— „
40,407 Ztr. Güter	. . . . .	6,909 „	13 „
		28,112 fl.	53 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Ravensburg:

2282 Personen,	Einnahme	605 fl.	48 kr. rh.
Gepäck,	„	35 „	51 „
Hunde		4 „	54 „
		646 fl.	33 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 80,600. Gesammteinnahme 28,759 fl. 26 kr. rh., gegen 82,869 Personen und 21,442 fl. im Januar 1848.

Preußen. — Im Jahr 1816 betrug die Länge der preußischen Staats-Chausseen 416 Meilen; 1826 . . 668 Meilen; 1830 . . 848 Meilen; 1840 . . 1262 Meilen; 1846 . . . 1412 Meilen; zu Anfang 1849 . . . 1616 Meilen. Außerdem sind jetzt 180 Meilen Provinzial- und Bezirksstraßen vorhanden, auf welchen Chausseegeld erhoben wird; 232 Meilen Aktien, Kommunal- und Privat-Chausseen und 3 Meilen Bergwerksstraßen.

— Aus Preußen wird berichtet, daß die Regierung durch ausgedehntere öffentliche Arbeiten den unter den Stürmen des vorigen Jahres gesunkenen Wohlstand aufzuhelfen beabsichtige. Für die Arbeiten an der Ostbahn (an welcher jetzt noch 2054 Arbeiter beschäftigt werden) sollen anstatt der ursprünglich festgesetzten 1 Million 3 Millionen (vorbehältlich der Genehmigung der Kammern) flüssig gemacht werden. Für die Eisenbahnstrecke Hamm-Soest-Lippstadt sollen 600,000 Thlr. in Verwendung kommen, sobald die Witterung die Aufnahme der Arbeiten gestattet. Auch der Forthau der Bahn von Münster nach Rheine steht in Aussicht, in so fern in Münster auf eine entgegenkommende Bereitwilligkeit zu rechnen ist. Das gesammte westphälische Eisenbahnnetz soll auf den Staat übergehen, welcher wahrscheinlich die Zinsengarantie übernehmen wird. Die Uebernahme der Aachen-Düsseldorfer Bahn von Seiten des Staats ist gleichfalls bereits eingeleitet. Außerdem sollen Straßen und andere Staatsbauten im ausgedehntesten Maßstabe in Aussicht genommen seyn.

— Die preußische Regierung hat die drei ihr zugehörigen Dampfschiffe, den „preußischen Adler", den „Königsberg" (beide jetzt in Stettin) und die „Elisabeth" (in Stralsund liegend) dem deutschen Marineministerium käuflich überlassen, und es sollen diese Fahrzeuge sofort für den Kriegsdienst tauglich gemacht und ausgerüstet werden. Der Kaufbetrag wird Preußen auf die Beststeuer zur deutschen Flotte ungerechnet. Oest. Z.

Freie Städte. — Frankfurt, 6. Febr. Einer in der heutigen Nummer des hiesigen Amtsblatts erlassenen amtlichen Bekanntmachung zufolge, ist in diesen Tagen mit der Herstellung einer elektro-magnetischen Telegraphenlinie zwischen hier und Berlin auf hiesigem Gebiete begonnen worden.

— Frankfurt. Die Grund- und Gewerbesteuer, welche für den Betrieb der Taunus-Eisenbahn an die nassauische Regierung zu entrichten war, ist für das abgelaufene Jahr um 4000 fl. erhöht worden und beträgt sohin 14,000 fl.

— Hamburg. Hamburgs Seeverkehr hat im Jahre 1848 in Folge des Krieges mit Dänemark und die dadurch herbeigeführten Molestirungen der deutschen Flaggen und Blockirung der Elbmündung, einen sehr große Störung erfahren, wie dieß aus der verminderten Zahl der angekommenen Schiffe deutlich erhellt. In den letzten vier Jahren sind seewärts angekommen:

	1845.	1846.	1847.	1848.	
Mit Ladungen	3682	3453	3871	3005	Schiffe.
Leer und in Ballast . .	308	326	307	299	„
Zusammen	3990	3776	4178	3304	Schiffe.

Die Tragfähigkeit der angekommenen Schiffe in Kommerzlasten war:

1845.	Beladen	3682 Schiffe,	187,677	Last.
	Leer und in Ballast	308 „	7,131	„
	zusammen	3990 Schiffe,	194,808	Last.
	Besatzung derselben		28,247	Mann.
1846.	Beladen	3453 Schiffe,	177,554	Last.
	Leer und in Ballast	326 „	8,466½	„
	zusammen	3779 Schiffe,	186,020½	Last.
	Besatzung derselben		27,667	Mann.
1847.	Beladen	3871 Schiffe,	202,496	Last.
	Leer und in Ballast	307 „	8,134	„
	zusammen	4178 Schiffe,	210,630	Last.
	Besatzung derselben		30,888	Mann.
1848.	Beladen	3005 Schiffe,	186,540	Last.
	Leer und in Ballast	299 „	11,228	„
	zusammen	3304 Schiffe,	197,768	Last.
	Besatzung derselben		27,311	Mann.

Folgendes ist eine Uebersicht der in den letzten fünf Jahren angekommenen Dampfschiffe.

Anzahl der Reisen in:

	1844.	1845.	1846.	1847.	1848.
von Amsterdam	47	44	48	45	46
„ Leith and London	1	—	—	—	—
„ London	83	82	97	101	117
„ Hull	135	133	146	187	153
„ Goole	4	—	—	—	—
„ Dundee	—	1	—	—	—
„ Newcastle and Hartlepool . .	—	—	6	7	16
„ Havre	37	35	38	41	18
„ Dünkirchen	—	—	—	1	—
„ Leith	—	—	—	28	31
zusammen	307	295	341	410	383

Im Jahre 1844 haben 24 Dampfschiffe 307 Reisen gemacht,
„ „ 1845 „ 25 „ 295 „ „
„ „ 1846 „ 27 „ 341 „ „
„ „ 1847 „ 28 „ 410 „ „
„ „ 1848 „ 36 „ 383 „ „

Seewärts abgegangen sind:

	1845.	1846.	1847.	1848.	
Mit Ladung	2308	2162	2178	1886	Schiffe,
In Ballast und leer . .	1623	1593	2008	1412	„
zusammen	3931	3755	4186	3298	Schiffe.

Deutsche Handelsz.

Ausland.

Belgien. — Man spricht davon, daß zwischen der belgischen Regierung und der englischen Admiralität Unterhandlungen stattfinden sollen, um den Briefs-Transport zwischen London und Hamburg, welcher bisher durch die Packetboote vermittelt wurde, über die belgischen Eisenbahnen zu dirigiren.

— Am 27. Dez. fand in der Londontaverne zu London eine General-Versammlung der Aktionäre der Sambre-Maas Eisenbahn statt. Nach dem Berichte der Direktion sind die Ergebnisse der bereits eröffneten Strecke befriedigend. Durch das Gesetz vom 6. Juni 1848 ist der Termin für die Vollendung der Bahn, deren Bau gleich andern Unternehmungen durch die Ereignisse des Jahres 1848 ins Stocken gerieth, bis zum 31. Dez. 1851 verlängert worden und die Gesellschaft hat nun alle Anstalten getroffen, um auf diesen Termin ihren Verpflichtungen nachzukommen. Von welchem Werthe übrigens das baldige Zustandekommen der Bahn für Belgien ist, mag man daraus ermessen, daß die Einfuhr von Kohlen aus den Departements der Ardennen, der Maas und der Mosel auf der Eisenbahn von Charleroi nach Vieux dermalen mindestens 200,000 Tonnen jährlich beträgt.

Frankreich. — Die Ingenieure der Stadt Paris sind in diesem Augenblick mit den erforderlichen Aufnahmen für eine neu zu eröffnende Straße beschäftigt, welche die Bahnhöfe der Eisenbahnen von Paris nach Havre, von Paris nach Strasburg und der Nordbahn verbinden würde.

— Die Gesellschaften der Eisenbahnen von Paris nach St. Germain und Versailles (rechtes Ufer) haben an die Regierung eine Entschädigungs-Forderung für den ihren Bahnen durch den Februaraufruhr zugefügten Schaden gestellt. Unter diesem Schaden begreifen sie nicht allein die Zerstörung oder Beschädigung von Bauobjekten, sondern auch den Verlust, der ihnen aus der durch jene Beschädigungen verursachten Unterbrechung des Betriebs erwachsen ist. Ein gleiches Ansinnen stellt die Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Rouen, welche ihren Schaden auf 1,500,000 Fr. berechnet. Nach Aeußerungen des Ministers des Innern in der Nazionalversammlung ist ein Gesetzesentwurf zu erwarten, welcher den Maßstab der Entschädigung dieser und anderer Gesellschaften für ähnliche Vorkommnisse bestimmt.

— Die Eisenbahnen von St. Germain und von Versailles rechtes Ufer scheinen die Nachweisungen des Jahres 1848 so ziemlich überstanden zu haben. Eine Vergleichung der Einnahmen beider Bahnen in den Monaten Dezember 1847 und Januar 1848 mit den Monaten Dezember 1848 und Januar 1849 ergibt nur eine höchst unbedeutende Differenz.

— Am 31. Januar fand eine halbjährige Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Paris nach Rouen statt, in welcher von der Direktion berichtet wurde: die Einnahme der Gesellschaft habe im zweiten Halbjahr 1848 betragen: 3,822,332 Fr., die Auslagen und zwar: für Verzinsung ꝛc. 857,754 Fr. und die eigentlichen für den Betrieb 1,753,216, zusammen 2,611,568 Fr., mithin der Reinertrag der Bahn 1,210,754 Fr. Es wurde beantragt, hievon

als Dividende 16.2 Fr. per Aktie zu vertheilen, was mit den für das erste Halbjahr 1848 vertheilten 8.8 Fr. für das Jahr 1848 . . 25 Fr. oder 5 Proz. der Aktie von 500 Fr. ausmacht. Der Rest mit 45,366 Fr. sollte den Tilgungsfonds zugeschlagen werden. Der Ausfall in den Einnahmen der Gesellschaft, welcher durch die Ereignisse des Jahres 1848 herbeigeführt wurde, ist auf 3,863.000 Fr. angeschlagen, wovon auf die vier letzten Monate des ersten Halbjahrs 1,929,000 Fr. fallen.

— Am 26. Jan. wurde die Eisenbahn von Creil nach St. Quentin auf der Strecke von Compiegne nach Noyon zum Erstenmale von einem Zuge befahren, welcher verschiedene Materialien in den Bahnhof von Noyon brachte.

Großbritannien. — Eine 1½ miles lange Zweigbahn der London-Southwestern Bahn, nach dem beliebten Hampton Court, wurde am 1. Februar eröffnet. Zwischen der Waterloo-Brücke und Hampton Court gehen täglich fünf Züge und man zahlt in den 3 Wagenklassen beziehungsweise 3 sh., 2 sh. und 1¼ sh.

— In der vierten Woche des Januar sind auf 4404 miles Eisenbahnen in Großbritannien 177,992 Pf. St. eingenommen worden, 27,015 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche von 1844, als nur 3342 miles in Betrieb waren. Die durchschnittliche Wocheneinnahme war in diesem Jahre 36 Pf. St., im vorigen Jahr 43 Pf. St. per mile.

— Zur Beschleunigung des Verkehrs zwischen England und dem Kontinent sind Einleitungen getroffen. Paris wird fortan von London in 11 Stunden zu erreichen seyn, also in drei Stunden weniger Zeit als Dublin oder Edinburg. Es wird dieß erreicht durch Eilzüge zwischen der Stazion der London-Brücke und Folkstone, wo die Passagiere sogleich auf das Dampfboat gelangen, welches sie in 2 Stunden über den Kanal nach Boulogne bringt; hier wartet bereits der Eilzug, der über die Nordbahn nach Paris geht. Man hat so nach

London-Folkstone	83 miles,	2½ Stunden,
Folkstone-Boulogne	26 „	2 „
Boulogne-Paris	170 „	6½ „
	zusammen 11	Stunden.

Man gelangt ferner von Paris nach Brüssel, 231 miles, in 11 Stunden, von Paris zum Rhein, 528 miles, in 43 Stunden, von Paris bis Leipzig, 757 miles, in 67 Stunden, von Paris bis Warschau, 1263 miles, in 114 Stunden.

— (Eisenmarkt.) Berichten aus Glasgow vom 27. Januar zufolge waren die Preise des Roheisens fortwährend im Steigen. Man verlangte 46 sh. für gemischte Nummern und 49½ sh. für Nr. 1. Der Fife Herald meint, daß das Jahr 1848, so reich an Wirren der außerordentlichsten Art, den Eisenhandel in Schottland wenig berührt habe. Es gehe nämlich aus autentischen Daten hervor, daß das Quantum Roheisen, welches im Jahr 1848 erzeugt worden, 578,000 Tons betrug, 98,000 Tons mehr als im vorhergegangenen Jahre, 8000 Tons mehr als im Jahr 1846 und 178,000 Tons mehr als in 1845, also beinahe 95,000 Tons mehr als der Durchschnitt der letztverflossenen 3 Jahre. Zwar war der Preis sehr niedrig, allein die Erzeugung fand ohne Unterbrechung statt und die Schwankungen des Marktes waren ungewöhnlich gering. In 1845 variirte der Preis von 3 Pf. 5 sh. bis 5 Pf. 7½ sh., was einen Unterschied von 2 Pf. 2½ sh. gibt. Im Jahr 1846 schwankte der Preis zwischen 3 Pfd. 5 sh. und 4 Pf. 6 sh., Unterschied 1 Pf. 1 sh., in 1847 von 2 Pf. 7 sh. bis 3 Pf. 14 sh., Unterschied 1 Pf. 7 sh., im Jahr 1848 endlich variirte der Preis blos zwischen 2 Pf. 6 sh. und 2 Pf. 6½ sh. oder um 3½ sh., gegenüber von 1 Pf. 10½ sh., dem Durchschnitt der drei vorhergegangenen Jahre.

— Folgendes waren die Preise von Stangeneisen in Wales in den verschiedenen Monaten des Jahres 1848:

	per Tonne.				per Tonne		
Januar . .	7 Pf. St.			Juli . . .	5 Pf. St.	15	sh.
Februar . .	7 „			August . .	5 „	15	„
März . . .	7 „	5	sh.	September .	5 „	15	„
April . . .	7 „	—	„	Oktober . .	5 „	7½	„
Mai . . .	6 „	5	„	Novembr .	5 „	5	„
Juni . . .	5 „	15	„	Dezember .	5 „	—	„

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[18—20] **Pfälzische Ludwigsbahn.**

Nachdem nunmehr die ganze Bahnlinie von Ludwigshafen (Mannheim) bis Homburg mit Ausnahme der kurzen Strecke von Neustadt bis Frankenstein in Betrieb gesetzt ist, so haben wir zur Erleichterung und Beschleunigung der Güterversendung die Einrichtung getroffen, daß die durch unsere Bahn gehenden Güter auf unsere Rechnung mit Relaisfuhren auf der noch nicht in Betrieb genommenen Strecke befördert werden, so daß wir sämmtliche Güter auf die ganze Route von Ludwigshafen und Mannheim bis nach Homburg, Saarbrücken, Zweibrücken ꝛc. **direkt** übernehmen.

Da für die in Mitte liegende Landfracht unsern Gütertaxen nur 7 kr. Proz. beigeschlagen werden, so stehen für die HH. Güterversender und Empfänger im Vergleich zu den bisherigen Landfrachten namhafte Frachtermäßigungen in Aussicht.

Hiermit verbinden wir die Anzeige, daß mir unser Güter-Anmeldebureau in Mannheim, sowie das Güter-Bestellungsgeschäft auf dem Bahnhof in Ludwigshafen den HH. Frey und Serenbetz abgenommen und den HH. Cyrich und Zorn in Mannheim übertragen haben.

Schließlich macht man darauf aufmerksam, daß der Kohlentransport von Homburg bis nach Frankenstein seit dem 1. Jan. d. J. im Gange ist und auf unsern Kohlenhäfen in Kaiserslautern, Hochspeyer und Frankenstein bereits Kohlen bezogen werden können.

Speyer, 28. Januar 1849.

Die Betriebsdirekzion.

[22] Im Verlage von C. W. Kreidel in Wiesbaden erscheint und ist durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu beziehen:

Organ

für die

Fortschritte im Eisenbahnwesen

in technischer Beziehung.

Herausgegeben unter Mitwirkung eines Vereins von Eisenbahn-Ingenieuren

von

Edmund Heusinger von Waldegg,

erster Maschinen-Ingenieur der Taunus-Eisenbahn zu Castel bei Mainz.

Vierter Jahrgang.

Diese Zeitschrift bietet, wie es der Titel schon angibt, ein Organ für die Fortschritte des technischen Theils vom Eisenbahnwesen, worin hauptsächlich in Originalartikeln die neuesten Konstrukzionen und Verbesserungen im Bahn-, Maschinen- und Wagenbau, sowie dahin einschlagende Hülfsmaschinen, Apparate und Werkzeuge deutlich beschrieben werden und durch sorgfältig ausgeführte Zeichnungen so erläutert werden, daß ein jeder Sachverständiger darnach dieselben ausführen lassen kann. Ferner enthält sie Mittheilungen über die verschiedensten Gegenstände beim Bau und technischen Betriebe von Eisenbahnen angestellten Versuche und Beobachtungen, sowie über mangelhafte Einrichtungen, neue Arbeitsmethoden und Herstellung von Materialien für Eisenbahn-Requisiten. Dabei haben diese Blätter eine rein praktische Tendenz; es werden daher keine bloße Projekturungen, sondern nur solche Gegenstände aufgenommen, die bereits ausgeführt oder von augenscheinlicher praktischer Brauchbarkeit sind.

Um dem Eisenbahn-Techniker für alle in der Praxis vorkommenden Fälle Anhaltspunkte zu liefern, wurde vom 2ten Bande an jedem Hefte ein „Beiblatt" beigegeben, worin Muster von Instruktionen für die technischen Beamten, Reglements für den technischen Betrieb, den Bau und die Werkstätten, Bedingnißhefte für wichtige, bei dem Bau und den Einrichtungen von Eisenbahnen vorkommende Ausführungen und Herstellungen, Kostenanschläge, Preiscourante dahin einschlagender Materialien und Arbeiten ꝛc., Beurtheilungen und Nachweise der neuesten technischen Eisenbahn-Literatur mitgetheilt werden.

Von dieser Zeitschrift erscheinen jährlich 6 Hefte, die zusammen einen Band bilden. Jedes Heft enthält 3—4 Bogen Text im größten Lexikonformat und 3—4 Tafeln Zeichnungen in Folio. Jeder Band resp. Jahrgang kostet 6 fl. rh. — 5 fl. 15 kr. CM. — 3 Thl. 15 Ngr. Der erste Band ist gänzlich vergriffen, von dem 2ten und 3ten Bande können, soweit der geringe Vorrath noch reicht, vollständige Exemplare zu diesem Preise durch jede Buchhandlung bezogen werden. Das 1te Heft des 4ten Bandes wird Anfangs Februar ausgegeben.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

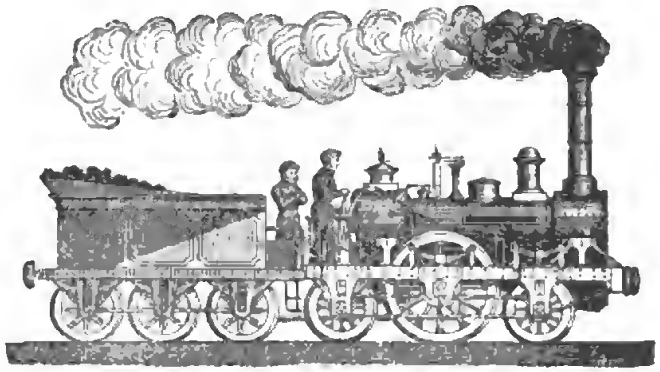
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 1½ Thlr. rheinisch oder 2 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Gewerbsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **19. Februar 1849.** **Nro. 8.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Tunnel der württembergischen Eisenbahnen. (Fortsetzung.) — **Eisenbahn-Betrieb.** Die Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1847. (Schluß.) Die Bergisch-Märkische Eisenbahn. — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Bayern, Kurhessen, Braunschweig. Preußen. Ausland. Frankreich, Belgien, Großbritannien, Italien, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Tunnel der württembergischen Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 7.)

II. Durch die Prag.

Die Kosten des Tunnels durch die Prag waren ursprünglich veranschlagt worden zu 400,000 fl. oder per laufenden Fuß zu 138 fl. Wie bereits erwähnt, wurde der Tunnel mit Ausnahme der beiden Portale sammt den zugehörigen, im offenen Einschnitt herzustellenden Tunnelstrecken, welche in Kontrakt gegeben wurden, in Regie ausgeführt. Hieher wurde verausgabt für:

1) Allgemeine Zubereitung der Baustelle, nämlich: Ankauf oder Pacht der zu Werk- und Materiallagerungs-Plätzen, so wie zur Herstellung von Verbindungswegen erforderlichen Grundflächen, deren Einfriedigung, Herstellung von Bau- und Werkhütten ꝛc. .	4,200 fl.
2) Erdarbeiten, Abfuhr der aus dem Tunnel geförderten Gebirgsmassen an ihre Lagerplätze	15,300 „
3) Lieferung des zu sämmtlichen Rüstungen erforderlichen Holzes	88,700 „
4) Lieferung der erforderlichen Mauer- und Gewölbsteine . .	78,250 „
5) Lieferung der erforderlichen Mörtelmaterialien, Kalk, Sand und Traß	19,000 „
6) Anschaffung und Unterhaltung von Werkzeugen und Geräthschaften aller Art, Schaufeln, Bolzen, Nägeln, Seilen ꝛc. . .	28,050 „
7) Beleuchtung	15,490 „
8) Arbeitslöhne beim Betrieb der bergmännischen Arbeiten, bei der Schacht- und Stollenförderung, beim Zimmern und Einsetzen der Rüstungen und bei Aufführung des Mauerwerks	342,820 „
9) Herstellung der beiden Tunnelportale sammt den zugehörigen, im Ganzen 55 Fuß langen offenen Tunnelstrecken im Kontrakt .	7,340 „
10) Bauaufsicht	12,550 „
zusammen	611,700 fl.
Hievon kommt in Abzug der Erlös aus dem Verkauf von entbehrlichem Rüstholz und anderen Materialien, Werkzeugen ꝛc. mit	16,150 „
bleibt	595,550 fl.

oder per laufenden Fuß 200 fl.

Hienach ergab sich nach vollendetem Bau eine Ueberschreitung von 195,550 fl. oder nahe an 50 Proz. des Voranschlages, eine Ueberschreitung, welche ihren Grund zunächst und zum größeren Theil in dem störenden Einfluß findet, welchen der unerwartet starke Wasserzudrang auf den Gang der Arbeiten übte, sodann aber auch in dem System des Betriebs, über welches am Schlusse des Aufsatzes in Nr. 7 das Nöthige gesagt worden ist.

Die Kosten der Herstellung des Oberbaues durch den Tunnel betrugen im Ganzen 22,000 fl., somit per laufenden Fuß 7⅓ fl.

Wenn schon bei Gründungsarbeiten für Brücken und anderer Bauten eine genaue Vorausberechnung der Kosten in den meisten Fällen nicht möglich ist, so trifft dieß noch in höherem Grade bei Tunnelarbeiten zu. Zufälligkeiten, welche nicht vorhergesehen, deren Einfluß auf den Gang der Arbeiten daher auch nicht zum Voraus ermessen werden kann, pflegen die umsichtigsten Berechnungen auf den Grund von Erfahrungen bei andern Tunnelbauten zu Schanden zu machen. Aus diesem Grunde würde auch eine ins Einzelne gehende Analyse der Kosten des Pragtunnels nur wenige Anhaltspunkte für ähnliche Bauten liefern. Gleichwohl folgen hier die Resultate einer Reihe von Beobachtungen, welche im Laufe des Baues über die Kosten verschiedener Kategorien von Arbeiten angestellt worden sind.

1. Abteufung der Schächte.

Die ersten beiden Schächte erhielten eine Länge von 15 Fuß und eine Breite von 12 Fuß; letztere Dimension wurde bei den später abgeteuften drei weiteren Schächten auf 9 Fuß reduzirt. Die Kosten der Abteufung wurden bei den ersten beiden Schächten und zwar bei einer Teufe von 83 Fuß erhoben, ohne den Werth der Materialien für die Bolzen-Zimmerung in Anschlag zu bringen. Dieselben betrugen:

für Bergleute auf	88	Schichten à	1 fl.	88 fl.
„ Zimmerleute auf	150	„	à 56 kr.	140 „
„ Förderleute auf	733	„	à 48 kr.	586 „ 24 kr.
zusammen	972	Schichten mit	. . . . .	815 fl. 24 kr.

Es kam somit 1 Fuß Teufe auf 9 fl. 49 kr., und die Schachtruthe, da der Schacht bei 83 Fuß Teufe 14,940 Kubikfuß enthält, auf 5 fl. 28 kr.

2. Stollenbetrieb.

Der Tunnel wurde, wie in Nr. 21 und 24 des Jahres 1847 der Eisenb. Z. beschrieben, nach der Höhe in 3 Stockwerken angegriffen, und zwar so, daß in der Mitte desselben nach seiner ganzen Länge ein 12 Fuß breiter Kern stehen blieb, welcher von 100 zu 100 Fuß mit Querstollen durchbrochen wurde. Zur Förderung der ausgebeuteten Gebirge durch die Stollen wurden die tüchtigsten Erdarbeiter der Umgegend verwendet. Von Jugend auf an diese Art des Transports gewöhnt, luden sie die losgehauenen Gebirge in circa 1 Kubikfuß haltende Butten, welche sie auf den Schultern an den Fuß der Schächte trugen und in die dort bereit stehenden Eimer ausleerten. Bei dem Betrieb der unteren Stollen, 10 Fuß weit, 7 Fuß hoch, wurden auf die Entfernung von 4 Fuß von einem Gestelle der Zimmerung zum andern nachstehende Löhne verrechnet:

Digitized by Google

für 2 Bergleute	6 zwölfstündige Schichten à 56 kr.		5 fl.	36 kr.
„ 1 Schaufler	3 Schichten à 44 kr.		2 „	12 „
„ 1 Zimmermann	2 „	à 56 kr.	1 „	52 „
„ 4 Buttenträger	12 „	à 36 kr.	7 „	12 „
zusammen	23 Schichten mit		16 fl.	52 kr.

somit kam der laufende Fuß der einfachen unteren Stollen auf 4 fl. 13 kr., und da eine 4 Fuß lange Strecke 280 Kubikfuß enthält, die Schachtruthe auf 6 fl. 1 kr. Da ferner 2 Kubikfuß festen 3 Butten ausgehauenen Gebirges gaben, so mußten 420 Butten zu Tag gefördert werden, mithin ein Buttenträger in einer 12stündigen Schicht auf eine Länge von 400 Fuß 35 Butten fördern.

Die unteren Stollen waren noch nicht durchschlägig, als man in dem zweiten Stockwerk zwei Stollen über den beiden unteren auffuhr. Da diese Stollen unten die Weite der unteren Stollen erhielten, oben aber um einen Fuß enger wurden, so mußten die Pfosten der oberen Stollen auf die Pfetten der unteren so gestellt werden, daß die der Achse des Tunnels zunächst stehenden Pfosten senkrecht, die gegenüberstehenden aber schief standen. Hiebei ergab sich auf die Entfernung von 4 Fuß nachstehender Aufwand:

für 2 Bergleute	4 zwölfstündige Schichten à 56 kr.		3 fl.	44 kr.
„ 1 Schaufler	2 Schichten à 44 kr.		1 „	28 „
„ 1 Zimmermann	2 „	à 56 kr.	1 „	52 „
„ 4 Buttenträger	8 „	à 36 kr.	4 „	48 „
zusammen	16 Schichten mit		11 fl.	52 kr.

Somit kam der laufende Fuß der einfachen Strecke auf 2 fl. 58 kr., und die Schachtruthe, da eine 4 Fuß lange Strecke 266 Kubikfuß enthält, auf 4 fl. 27 kr.

Die Gebirgsmasse, die hier gewonnen wurde, beträgt 266 Kubikfuß. Es mußten daher im Ganzen 389 Butten gefördert werden und kamen somit auf Einen Buttenträger in einer zwölfstündigen Schicht auf eine Streckenlänge von 314 Fuß 46 Butten.

Die Stollen, welche je auf 100 Fuß Entfernung durch den Keen gebrochen wurden, waren 3 Fuß weit, 7 Fuß hoch und 12 Fuß lang. Der Aufwand für einen solchen Durchbruch war folgender:

für 2 Bergleute	6 zwölfstündige Schichten à 56 kr.		5 fl.	36 kr.
„ 1 Schaufler	3 Schichten à 44 kr.		2 „	12 „
„ 3 Buttenträger	9 „	à 36 kr.	5 „	24 „
„ 1 Zimmermann	2 „	à 56 kr.	1 „	52 „
zusammen	20 Schichten mit		15 fl.	4 kr.

Der Kubikinhalt eines solchen Durchhiebs beträgt 252 Fuß: der laufende Fuß kam also bei 12 Fuß Länge auf 1 fl. 15 kr., und die Schachtruthe auf 5 fl. 58 kr.

Aus diesem Quer- oder Durchhieb kam man mittelst eines aufwärts gerichteten Bruchs in das dritte Stockwerk oder den oberen Stollen, dessen Betrieb folgender war: Auf der Mitte des Pfeilers wurde 4 Fuß weit, 4 Fuß lang und 10 Fuß hoch eingehauen, die Firstenpfähle wurden auf obige Weite abgetrieben und auf Bolzen gestellt; auf diese Weise wurde nach beiden Seiten fortgefahren, bis die ganze Breite des Pfeilers abgebaut war, dann wurde die Zahnschwelle 2 Fuß von dem Hauptholze entfernt gelegt. Auf diese kam der Hülfsbau zu stehen; hierauf wurden die an Ort befindlichen Bolze, worauf die Firstpfähle, die jetzt auf dem Hülfsbau ruhten, aufsaßen, weggeschlagen und der noch dort befindliche Satz hinweggehauen, damit die Schwelle für den Hauptbau gelegt werden konnte. Auf dieser wurde der Hauptbau aufgestellt, und zuletzt die Segmente nach beiden Seiten hin herausgehauen. Letztere Arbeit war bei der Kurzbrüchigkeit des Mergels immer mit großen Schwierigkeiten verbunden.

Der Ausbau der Segmente geschah auf folgende Art: Die Firstpfähle wurden auf die Pfetten des nächsten Hauptbaues mit dem einen Ende aufgelegt, und von beiden Seiten mit eichenen Spitzkeilen fest gespannt, damit für den Augenblick vom Druck des Gebirges keine Gefahr zu befürchten war. Auf diese Art wurden 2—3 Dielen angebracht, alsdann ein 3zölliges Dielstück unten quer durchgezogen und unter dasselbe ein 7—8zölliger Bolzen auf die oben erwähnte Zahnschwelle gestellt. So wurden oft in Einem Segment 6—6 Bolzen gestellt und auf diese Weise der First bis auf das Widerlager verpfählt. Hierauf wurden die Curvhölzer mittelst gußeiserner Platten und Schrauben mit dem Hauptholze verbunden und der Hülfsbau herausgenommen, um ihn für das nächste Gestell wieder zu verwenden. Auf 4 Fuß Entfernung wurden hiebei verrechnet:

für 2 Bergleute	8 Schichten à 56 kr.		7 fl.	28 kr.
„ 1 Schaufler	4 „	à 44 kr.	2 „	56 „
„ 2 Zimmerleute	6 „	à 56 kr.	6 „	36 „
„ 4 Buttenträger	16 „	à 36 kr.	9 „	36 „
zusammen	34 Schichten mit		25 fl.	36 kr.

Der obere Stollen war 24 Fuß weit und 10 Fuß hoch, und enthält nach einem Kreisabschnitt berechnet 768 Kubikfuß. Es kam somit der laufende Fuß auf 6 fl. 24 kr. und die Schachtruthe auf 3 fl. 20 kr.

3. Schachtförderung.

Auf dem Schachte bei Nr. 11 wurden aus einer Tiefe von 122 Fuß in einer 12stündigen Schichte 106 Eimer Gebirge zu Tage gefördert.

Hiefür verrechneten 7 Mann 7 Schichten à 44 kr. . . . . 6 fl. 8 kr.

Zum Transport der Gebirge unter den Schacht waren bei einer Transportweite von 300 Fuß 6 Buttenträger erforderlich, per Schichte 36 kr., macht . . . . . 3 fl. 36 kr.

zusammen 8 fl. 44 kr.

Jeder Kübel enthält 3½ Kubikfuß, folglich obige 106 Eimer 353 Kubikfuß festes Gebirge und kam somit die Schachtruthe zu fördern auf 2 fl. 28 kr.

4. Ausmauerung des Tunnels.

Die Handarbeiten bei der Ausführung der Gemäuermassen kamen wie folgt zu stehen.

Der untere Stollen mit einem Querschnitt von 30 □Fuß 67 Zoll enthält bei einer Länge von 12 Fuß, 368 Kubikfuß Mauerwerk. Hieran arbeiteten inclusive des Aushebens der Fundamente:

1 Maurer	54 Schichten	à 1 fl. 6 kr.	59 fl.	24 kr.
1 Handlanger	36 „	à 48 kr.	28 „	48 „
1 Speißträger	30 „	à 36 kr.	18 „	— „
zusammen	120 Schichten mit		106 fl.	12 kr.

Demnach kam im ersten Stockwerke die Handarbeit Einer Schachtruthe Gemäuer, incl. des Aushebens der Fundamente, zu stehen auf 28 fl. 51 kr.

Der mittlere Stollen, mit einem Querschnitt von 17 □Fuß 88 Zoll, enthält bei einer Länge von 12 Fuß 214 Kubikfuß Mauerwerk. Hieran arbeiteten:

1 Maurer	30 Schichten	à 1 fl.	30 fl.	
1 Handlanger	20 „	à 48 kr.	16 „	
1 Speißträger	10 „	à 36 kr.	6 „	
zusammen	60 Schichten mit		52 fl.	

Demnach kommt die Handarbeit Einer Schachtruthe Gemäuer in dem zweiten Stockwerk zu stehen auf 24 fl. 18 kr.

Der obere Stollen, mit einem Querschnitt von 78 □Fuß, enthält bei einer Länge von 12 Fuß 648 Kubikfuß Mauerwerk. Hieran arbeiteten:

1 Maurer	88 Schichten	à 1 fl.	88 fl.	— kr.
1 Handlanger	52 „	à 48 kr.	41 „	36 „
1 Speißbube	26 „	à 36 kr.	15 „	36 „
zusammen	166 Schichten mit		145 fl.	12 kr.

Demnach kommt die Handarbeit Einer Schachtruthe Gemäuer in dem dritten Stockwerk zu stehen auf 15 fl. 16 kr.

Dieses günstige Ergebniß wurde indessen erst gegen das Ende des Baues, nachdem alle Arbeiter gehörig eingeübt waren, erzielt, während zu Anfang des Baues eine 12 Fuß lange Strecke des dritten Stockwerks mit 648 Kubikfuß Inhalt zu stehen kam wie folgt:

1 Maurer	102 Schichten	à 1 fl.	102 fl.	— kr.
1 Handlanger	68 „	à 48 kr.	54 „	24 „
1 Speißbube	32 „	à 36 kr.	19 „	12 „
zusammen	204 Schichten mit		175 fl.	36 kr.

Demnach die Schachtruthe Handarbeit auf 18 fl. 32 kr.

Daß die Handarbeiten beim Gemäuer in dem dritten Stockwerk um ein Namhaftes wohlfeiler zu stehen kamen, als in dem ersten und zweiten, erklärt sich daraus, daß sich oben die Arbeiter weit freier bewegen konnten, als unten, und daß die Decke des oberen Stollen und der Segmente ganz verschalt war, daher bei Weitem nicht so oft und so oft abgefriescht werden mußte, als in den unteren und mittleren Stollen.

Im Laufe der Ausführung des Pragtunnels ereigneten sich drei Unfälle, welche den Verlust von Menschenleben zur Folge hatten. Einer der Betroffenen, ein bei der Schachtförderung angestellter Arbeiter, stürzte in einem Anfall von Schwindel oder Ohnmacht in den Schacht, der zweite, auf der Sohle des Schachtes sich aufhaltend, wurde von einem herabstürzenden Eimer und der dritte an einer der Tunnelmündungen von einem herabstürzenden Mauerstein getödtet. (Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betrieb.

Die Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1847.

(Schluß von Nr. 5 und 6.)

In Tabelle IV. wurden für die darin aufgeführten Bahnen die gesammten Betriebsauslagen, die Auslagen für jede Meile Bahnlänge und jede durchlaufene (Lokomotive-) Meile, endlich das Verhältniß der Auslagen zur Bruttoeinnahme mitgetheilt. In der Regel werden die Auslagen in die drei Hauptrubriken: Allgemeine Verwaltung, Bahnunterhaltung und Transportverwaltung abgetheilt, und wie stellen unten (Tab. V.) von denjenigen Bahnen, für welche die nöthigen Daten vorhanden, die Auslagen nach diesen Unterabtheilungen zusammen.

Dieselbe Tabelle (V.) enthält ferner die Auslagen, welche bei den verschiedenen Bahnen die eigentliche Bewegkraft verursacht, oder die Kosten der Zugkraft, auf die durchlaufene (Lokomotive-) Meile berechnet, nachdem bereits in Tab. IV. die eigentlichen Transportkosten per durchlaufene Meile aufgeführt sind.

Digitized by Google

V. Betriebsauslagen. Kosten der Zugkraft.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Länge in Betrieb (durchschnittlich.) Meilen	Betriebsauslagen per Bahnmeile. Allgemeine Verwaltung.	Bahnverwaltung.	Transport-Verwaltung.	Von den Betriebsauslagen betragen in Prozenten Allgemeine Verwaltung.	Bahn-Verwaltung.	Transport-Verwaltung.	Kosten der Zugkraft per durchlaufene Meile Brennmaterial.	Schmier- und Putzmaterial.	Gehalte der Führer, Heizer rc.	Heizer, Wasserpumper.	Unterhaltung der Locomotiven.	Zusammen.
			Thlr.	Thlr.	Thlr.	%	%	%	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.
2	Berlin-Anhalt	20.20	1.071	7,968	11,654	5.2	38.5	56.3	37.6	2.7	6.3	3.6	14.4	63.6
3	„ -Hamburg	38.00	1.094	5,060	10,503	6.6	30.4	63.0	—	—	—	—	—	—
4	„ -Potsdam-Magdeburg	19.10	567	2,764	10,716	4.1	16.7	76.2	23.1	—	—	—	7.0	45.0
5	„ -Stettin-Stargard	22.50	512	4,836	9,816	3.4	31.9	64.7	23.0	—		—	14.8	—
6	Bonn-Cöln	3.80	1,457	3,666	9,734	9.8	24.7	65.5	19.1	1.3	6.7	2.4	5.1	31.6
7	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8.83	520	3,325	7,151	4.3	27.6	68.1	18.2	4.5		1.4	13.2	—
9	Cöln-Minden	19,80	706	6,221	8,016	4.7	41.6	53.7	12.7	3.6	6.3	1.1	3.3	27.0
11	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	1,704	14,728	16,024	5.2	45.4	49.4	—	—	—	—	—	—
12	Holsteinsche Bahnen	20.60	885	3,131	6,151	9.7	23.8	69.5	—	—	—	—	—	46.6
14	Leipzig-Dresden	15.50	1,280	11,338	13,316	5.0	43.7	51.3	24.2	2.1	7.2	1.3	8.5	43.3
15	Magdeburg-Halberstadt	7.75	1,020	3,148	10,630	6.6	21.4	71.7	—	—	—	—	—	—
16	„ -Leipzig	15.77	1,555	9,040	20,799	5.0	28.8	66.2	—	—	—	—	—	—
17	Niederschlesisch-Märkische	51.33	483	5,692	10,281	3.0	32.2	64.8	32.1	7.1	6.2	2.0	11.4	58.8
18	Niederschlesische Zweigbahn	9.50	222	1,880	4,141	3.6	30.1	66.3	15.3	—	—	—	2.7	—
20	Oberschlesische	26.31	670	5,440	6,163	5.5	44.5	50.0	—	—	—	—	—	—
21	Pfälzischer Ludwigsbahn	3.00	426	1,867	6,070	5.1	22.3	72.6	—	—	—	—	—	—
23	Rheinische	11.40	2,425	9,955	20,479	7.4	30.3	62.3	23.5	2.0	9.6	2.3	13.6	51.0
24	Sächsisch-Schlesische	11.80	1,457	6,322	8,017	9.2	40.0	50.8	25.4	3.0	4.0	2.7	8.6	43.7
25	Stargard-Posen	8.65	618	2,122	5,730	7.3	25.0	67.7	—	—	—	—	—	—
26	Taunus	5.70	3,090	4,791	17,505	12.1	18.9	69.0	—	—	—	—	—	—
27	Thüringische	18.00	68	2,428	9,251	0.6	20.7	78.7	40.8	1.5	6.1	—	6.6	55.0
28	Wien-Bruck	5.50	261	3,183	10,145	1.6	23.4	74.7	40.9	1.4	6.8	3.5	18.7	71.3
29	Wien-Gloggnitz	11.00	1,130	8,050	25,325	3.3	23.3	73.4	40.9	1.8	6.0	3.8	20.1	72.6
30	Wilhelms	6.00	362	3,074	3,004	5.1	43.7	52.2	14.8	3.2	—	2.0	2.8	30.9

Obige Zusammenstellung, welche wir vollständiger zu geben gewünscht hatten, enthält sehr belehrende Aufschlüsse über das Detail der Betriebsauslagen. Möchte es endlich dazu kommen, daß die Betriebsrechnungen der verschiedenen Bahnen nach einem gleichmäßigen Schema geführt werden, damit aus ähnlichen, jedoch umfassenderen vergleichenden Zusammenstellungen wir obige, jede einzelne Verwaltung entnehmen könne, in welchen Zweigen des Betriebs eine größere Oekonomie einzuführen, wo noch zu sparen wäre und wo nicht. Wohl wissen wir, daß sich bei der großen Verschiedenheit der Betriebsverhältnisse, bei der Verschiedenheit in den Materialpreisen rc. ein richtiger Schluß von dem Betriebs-Aufwand einer Bahn auf den einer anderen nimmals ziehen lasse. Allein es unterliegt gar keinem Zweifel, daß bei ganz gleich situirten Bahnen oft große Verschiedenheiten in den Betriebsauslagen vorkommen, und in solchen Fällen müssen die Betriebsbehörden auf die Verschiedenheiten der Ergebnisse aufmerksam werden und den Gründen hievon nachzuforschen suchen.

Gehen wir auf die Zahlen der Tab. V. nähee ein, so geben uns dieselben zu folgenden Bemerkungen Anlaß:

1) Die Kosten der Bahnverwaltung sind bei den angeführten 24 Bahnen sehr verschieden. Wird von der Thüringischen Bahn abgesehen, welche im Jahr 1847 noch im Bau begriffen war, daher die Auslagen dieser Klasse fast ganz vom Baufonds bestritten wurden, so variirt der Aufwand bei den einzelnen Bahnen noch von 222 Thlr. per Meile (Niederschlesischer Zweigbahn) bis 3090 Thlr. (Taunusbahn). Wir gehen zu, daß nicht überall die gleichen Auslagen in die Rubrik der Verwaltungskosten gesetzt werden: gleichwohl erscheint aber die Verschiedenheit zu bedeutend, und scheint darauf hinzuweisen, daß es nicht richtig sey, wie dieß gewöhnlich geschieht, die Kosten der Bahnverwaltung als proporzional zur Bahnlänge anzusehen. In der That ist es nicht blos die Länge der Bahn, sondern zugleich die Ausdehnung des Betriebes, welche auf die Kosten der Verwaltung Einfluß nimmt. Eine geringere, wenn auch noch immerhin bedeutende Verschiedenheit findet statt in dem Prozentsatz, welchen die Verwaltungskosten von den Gesammtauslagen ausmachen. Von der Thüringischen Bahn abgesehen, variirt dieser Prozentsatz von 1.9 Proz (Wien-Bruck) bis 12.1 Proz. (Taunusbahn). Am niedrigsten nach der Wien-Brucker Bahn, welche zugleich mit der Gloggnitzer Bahn verwaltet wird und daher ebenfalls keinen Maßstab abgeben kann, erscheint die Niederschlesische Zweigbahn mit 3 Proz. Das arithmetische Mittel von 23 Bahnen ist für die Bahnmeile 1022 Thlr. und von den Gesammtauslagen 5½ Prozent.

2) Die Kosten der Bahnverwaltung erscheinen bei den einzelnen Bahnen schon weniger verschieden. Die Verschiedenheit rührt hier weniger von der Größe des Verkehrs, als von dem Alter der Bahnen und davon her, daß bei einer und derselben Bahn diese Auslagen sich jedes Jahr anders stellen müssen.

Von den angeführten 24 Bahnen hatte im Jahr 1847 den geringsten Aufwand per Meile für Bahnunterhaltung, wenn die noch in Bau gewesene Pfälzische Ludwigsbahn, Stargard-Posener und Thüringische Bahn nicht berücksichtigt werden, die Niederschlesische Zweigbahn (1880 Thlr.) und nach ihr die Wilhelmsbahn (3074 Thlr.); den höchsten Aufwand hatte die Düsseldorf-Elberfelder Bahn (14,728 Thlr.), nach ihr die Leipzig-Dresdener (11,338 Thlr.). Das arithmetische Mittel von den 24 Bahnen findet man = 5393 Thlr.

In Prozenten der Gesammtauslagen machen die Bahnunterhaltungskosten bei den verschiedenen Bahnen von 18.9 Proz. (Taunusbahn) bis 45.4 Proz. (Düsseldorf-Elberfeld) aus, und es ist das arithmetische Mittel für alle 24 Bahnen 30.5 Proz.

3) Die Kosten der Transportverwaltung müssen, auf die Bahnmeile berechnet, bei jenen Bahnen am höchsten erscheinen, welche den größten Verkehr besitzen, weßhalb wir sie auch am größten finden bei der Wien-Gloggnitzer Bahn (25,325 Thlr.), Magdeburg-Leipziger (20,799 Thlr.), Rheinischen (20,479 Thlr.), Taunusbahn (17,505 Thlr.); dagegen am niedrigsten bei der Wilhelmsbahn (3004 Thlr.), Niederschlesische Zweigbahn (4141 Thlr.) rc. Diese Klasse der Auslagen steht indessen mit der Bahnlänge in sehr geringer Beziehung; sie ist vielmehr proporzional der von den Zügen oder Locomotiven durchlaufenen Meilenzahl, weßhalb wir auf die Tab. IV. verweisen, wo die Auslagen der Transportverwaltung per durchlaufene Meile angeführt sind.

In Prozenten des Gesammtaufwands betragen die Transportkosten bei den verschiedenen Bahnen von 50 Proz. bis 78.7 Proz., im Mittel für alle Bahnen 63.8 Proz. Man wird wenig fehlen, wenn man für die Mehrzahl der deutschen Bahnen die Kosten der allgemeinen und Bahnverwaltung mit ein Drittel, die der Transportverwaltung mit zwei Drittel der Gesammtauslagen annimmt.

4) Für diejenigen Bahnen, von welchen uns die betreffenden Daten vorlagen, haben wir in Tabelle V. die Kosten der Bewegkraft besonders zusammengestellt, und zwar für die von einer Lokomotive durchlaufene Meile. Bei 13 Bahnen betragen diese Angaben von 27 Sgr. (Cöln-Minden) bis 72.6 Sgr. (Wien-Gloggnitz); sie sind natürlich bei jener Bahn am kleinsten, wo der Aufwand für Brennmaterial am geringsten ist und umgekehrt. Den eigentlichen Brennmaterialverbrauch findet man in der folgenden Tabelle (VI.) angegeben. Die Heizkosten für die durchlaufene Meile waren im Jahr 1847 am geringsten auf der Cöln-Mindener Bahn (12.7 Sgr.), nach dieser auf der Wilhelmsbahn (14.8), der Niederschlesischen Zweigbahn (15.3 Sgr.), und auf der Bonn-Cölner Bahn (19.1 Sgr.); am höchsten auf der Wien-Gloggnitz-Brucker Bahn (40.9 Sgr.) und auf der Thüringischen Bahn (40.8 Sgr.), dann folgt die Berlin-Anhalter Bahn (mit 37.6 Sgr.), die Niederschlesisch-Märkische (mit 32.1 Sgr.) rc.

Digitized by Google

Der Aufwand für Schmier- und Putzmaterial beträgt bei den verschiedenen Bahnen von 1.3 Sgr. (Bonn-Cöln) bis 7.1 Sgr. (Niederschlesisch-Märkische).

Die Gehalte der Führer und Heizer betragen per durchlaufene Meile von 4 Sgr. (Sächsisch-Schlesische) bis 8.6 Sgr. (Rheinische Bahn); die Auslagen an Löhnen für Putzen, Wasserpumpen ꝛc. von 1.1 Sgr. (Cöln-Minden) bis 3.8 Sgr. (Wien-Gloggnitz).

Die Auslagen für Unterhaltung der Maschinen und Tender erscheinen von 2.7 und 2.8 Sgr. (Niederschlesische Zweigbahn, Wilhelmsbahn) bis 20.1 Sgr. (Wien-Gloggnitz) per durchlaufene Meile. Eine weitere Zusammenstellung über diese Auslagen enthält die Tabelle VI.

Den Stoff zu einer letzten Zusammenstellung (Tabelle VI.) liefert uns der Dienst der Lokomotiven. Die folgende Tabelle enthält neben der betriebenen Bahnlänge und der von den Lokomotiven durchlaufenen Meilenzahl die Zahl der verwendeten Lokomotiven, den Weg, welchen eine Lokomotive durchschnittlich im ganzen Jahre zurücklegte, den Brennmaterial- und Oelverbrauch per Lokomotivemeile und endlich die Kosten für Unterhaltung, welche eine Maschine durchschnittlich verursachte.

VI. Lokomotive-Dienst.

Nro.	Name der Eisenbahn.	Länge in Betrieb (durchschnittlich.) Meilen	Zahl der von den Lokomotiven durchlaufenen Meilen.	Zahl der verwendeten Lokomotiven.	Auf die Meile Bahnlänge kommen Lokomotiv.	Eine Lokomotive hat durchschn. das ganze Jahr durchlaufen. Meilen.	An Brennmaterial wurde p. durchlaufene Meile verbraucht: Holz. Kubikfuß.	Coles. ℔	Oel-Verbrauch der durchlaufene Meile. ℔	Die Unterhaltungskosten einer Lokomotive betrugen. Thaler.
2	Berlin-Anhalt	20.20	60,582	26	1.26	2330	—	170	0.44	1117
3	„ -Hamburg	38.00	139,613	36	0.65	3878	—	132	—	—
4	„ -Potsdam-Magdeburg	69.10	67,227	24	1.26	3066	—	128	—	743
5	„ -Stettin-Stargard	22.50	65,265	26	1.16	2511	—	125	—	1243
6	Bonn-Cöln	3.90	10,672	8	2.05	2456	—	121	0.22	539
7	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	8,83	26,102	6	1.02	2610	—	108	0.75	1281
8	Cöln-Minden	18.80	60,304	33	1.76	1829	—	141	—	200
11	Düsseldorf-Elberfeld	3.52	16,304	8	2.56	1822	—	185	—	—
12	Holsteinische Bahnen	20.60	48,765	18	0.87	2706	—	124	—	647
14	Leipzig-Dresden	15.50	65,306	20	1.29	3265	—	126½	—	966
15	Magdeburg-Halberstadt	7.75	23,065	11	1.42	2100	—	165	—	—
16	„ -Leipzig	15.77	84,946	24	1.52	3535	—	163	—	—
17	Niederschlesisch-Märkische	51.33	148,860	66	1.28	2225	—	155	—	810
18	Niederschlesische Zweigbahn	9.50	20,816	9	0.65	2291	12.4	—	—	—
19	Nürnberg-Fürth	0.80	3,576	2	2.50	1788	—	109	—	140
20	Oberschlesische	26.31	82,925	27	1.03	3071	—	163	—	—
21	Pfälzische Ludwigsbahn	3,00	8,000	6	2.00	1543	—	60½	—	—
23	Rheinische	11.40	56,231	23	2.02	2575	—	254	—	1172
24	Sächsisch-Schlesische	11.80	40,389	11	0.63	3672	—	154½	0.52	1154
25	Stargard-Posen	8.65	15,250	12	1.38	1271	—	143	—	—
26	Taunus	5.70	24,418	12	2.11	2035	—	148	0.30	—
27	Thüringische	18.00	48,881	19	1.06	2680	—	193	—	592
28	Wien-Bruck	5.50	15,017	47	2.85	1706	23.1	—	—	1127
29	Wien-Gloggnitz	11.00	65,263							
30	Wilhelms	6 00	11,041	6	1.00	1840	—	170	—	172
		363.46	1,219,854	484	1.33	2520				

Wir sehen aus dieser Zusammenstellung:

1) daß im Jahr 1847 auf 363½ Meilen Eisenbahnen in Deutschland 484 Lokomotiven in Dienst waren und 1,219,854 Meilen zurücklegten. Dieß gibt durchschnittlich bei den fraglichen Bahnen:

für 1 Meile Bahnlänge 1⅓ Lokomotiven,
„ 1 Lokomotive . . 2520 durchlaufene Meilen.

Da nach S. 36 im Jahr 1847 in Deutschland 636½ Meilen Bahnen in Betrieb waren, so ergeben sich bei Annahme eines gleichen Verhältnisses wie oben, für sämmtliche Bahnen

850 Lokomotiven,

eine Zahl, die bis Ende 1848 auf 1000 gestiegen seyn dürfte.

Bei den verschiedenen, in der Tabelle aufgezählten Bahnen ist das Verhältniß der Lokomotivenzahl zur Bahnlänge und zur durchlaufenen Meilenzahl ziemlich abweichend. Die geringste Zahl von Lokomotiven besitzen die holsteinischen Bahnen, nur 0.87 auf die Meile Bahnlänge, während jede Maschine im Jahr durchschnittlich 2709 Meilen zurücklegt; die größte Maschinenzahl befindet sich auf der Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Bahn, 2.85 auf die Meile, während eine Maschine durchschnittlich nur 1706 Meilen durchlauft. Am meisten leisten die Maschinen auf der Berlin-Hamburger Bahn (3878 Meilen).

Das Mittel für alle Bahnen von 2520 Meilen scheint nach allen bisherigen Erfahrungen so ziemlich das richtige Verhältniß zu seyn.

2) Der Brennmaterial-Verbrauch per durchlaufene Meile variirt bei den mit Cokes geheizten Maschinen zwischen 254 Pfd. (Rheinische Bahn) und 60½ ℔ (Pfälzische Ludwigsbahn). Sollte dieser bedeutende Unterschied ganz in der Beschaffenheit der Maschinen und den lokalen Verhältnissen begründet seyn? wir zweifeln daran. Nach Nr. 47, Jahr 1848, war das Mittel für die preußischen Bahnen im Jahe 1847 . . 166, für die belgischen 188 ℔.

Von den in der Tabelle enthaltenen Bahnen sind nur zwei, auf welchen die Holzfeuerung bei Lokomotiven stattfindet, auf der einen (Niederschlesischen Zweigbahn) wurden 12.4 Kubikfuß, auf der andern (Wien-Gloggnitz) 23.1 Kubikfuß Holz per Meile verbraucht.

3) Ueber den Verbrauch an Oel zum Schmieren der Lokomotiven geben nur wenige Verwaltungsberichte Auskunft. In der Tabelle erscheint dieser Verbrauch von 5 Bahnen und beträgt von 0.22 bis 0.75 ℔ per Meile. Wir halten nach unseren Erfahrungen einen Verbrauch von 0.4 ℔ für hinreichend und glauben, daß eine Ueberschreitung desselben nur auf wenigen Bahnen in den Verhältnissen begründet ist.

4) Die letzte Columne der Tabelle zeigt endlich die durchschnittlichen Unterhaltungskosten einer Lokomotive für das Jahe 1847. Die bedeutende Verschiedenheit in den Zahlen wird weniger auffallen, wenn man erwägt, daß bei neueren Bahnen diese Auslagen in der Regel viel geringer und daß selbst bei länger betriebenen Bahnen die Reparaturen an Lokomotiven ein Jahr größer, das andere geringer sind. Wir verweisen im Uebrigen auf Tab. V., wo wir die Unterhaltungskosten der Lokomotiven, auf die durchlaufene Meile berechnet, angegeben haben.

Wir können nicht schließen, ohne wiederholt den Wunsch auszudrücken, es möchten die künftigen Jahresberichte der Verwaltungen den Stoff zu vollständigeren Zusammenstellungen und Vergleichungen der Betriebsergebnisse liefern, zum Nutzen des gesammten deutschen Eisenbahnwesens nicht minder, wie jeder einzelnen Unternehmung. K.

Die Bergisch-Märkische Eisenbahn.

(Vgl. Nr. 2 und 4.)

Die Bergisch-Märkische Eisenbahn in ihrer ganzen Ausdehnung von Elberfeld bis Dortmund, unmittelbar anschließend bei ersterem Orte an die Düsseldorf-Elberfelder, bei letzterem an die Cöln-Mindener Eisenbahn, ist im verflossenen Jahre so weit vollendet, daß am 28. Dez. v. J. die Eröffnungsfahrt statt-

Digitized by Google

fand und von demselben Tage an der regelmäßige Güterverkehr eröffnet wurde. Schon seit dem 9. Oktober 1847 waren auf der 1½ Meilen langen Strecke von Elberfeld bis Schwelm Personenfahrten eingerichtet, welche trotz der geringen Länge dieser Strecke, trotz der mangelnden unmittelbaren Verbindung mit dem Düsseldorf-Elberfelder Bahnhofe und trotz der starken Konkurrenz der Posten und Omnibus, ein über alle Erwartung günstiges Resultat geliefert haben, indem in der Zeit vom 9. Oktober 1847 bis Ende 1848 auf derselben 389,854 Personen befördert wurden. Vergleicht man mit dieser Frequenz der an beiden Endpunkten isolirten Bahnstrecke diejenige der benachbarten Düsseldorf-Elberfelder, welche auf 3⅛ Meilen Länge im Jahre

1842 von 383,018 Personen,
1843 „ 267,687 „
1844 „ 283,084 „
1845 „ 321,805 „
1846 „ 354,391 „

oder im Durchschnitt dieser 5 Jahre von jährlich 321,997 Personen befahren wurde, erwägt man ferner, daß während des ganzen verflossenen Jahres Handel und Gewerbe stockten und in Folge dessen sowohl Geschäftsreisen als Vergnügungsfahrten in auffallend geringem Maße unternommen wurden, so wird schon das vorliegende Resultat über die Frequenz auf der Strecke von Elberfeld nach Schwelm als ein sehr vortheilhaftes erscheinen. Durch die mit dem 1. März c. sicher zu erwartende Eröffnung der ganzen Bahn für den Personen-Verkehr und durch die dadurch zu Stande kommende Verbindung des lebendigen Wupperthales mit den gewerbreichen Thälern der Ennepe, Volme und Ruhr, mit den Städten Hagen und Dortmund und der von Dortmund nach Osten führenden Cöln-Mindener Bahn, und endlich durch den jetzt erreichten unmittelbaren Anschluß an die Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn wird sicher der Verkehr in steigendem Verhältnisse zunehmen, besonders wenn sich die Hoffnung auf Wiederkehr des Vertrauens bei dem Handelsstande und neue Belebung der gelähmten gewerblichen Thätigkeit verwirklicht.

Von dem seit dem 28. Dez. v. J. auf der ganzen Bahn eröffneten Güter-Verkehr läßt sich eigentlich noch kein Resultat angeben, weil solcher sich bekanntlich nur nach und nach beleben kann und seine Einrichtung stets mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist. Dennoch aber mag es hier erwähnt werden, daß schon im ersten Monate nach Eröffnung des Güterverkehrs

19,879 Ztr. Frachtgüter,
57,606 Ztr. Steinkohlen

auf der Bahn befördert wurden.

Es kann aber dieser Verkehr nur dann als Grundlage einer Schlußfolge für den künftigen Güterverkehr dienen, wenn man gleichzeitig gehörig berücksichtigt:

1) daß die Versendungen aller Frachtgüter in gegenwärtiger Jahreszeit immer gering sind und wegen des stockenden gewerblichen Verkehrs im laufenden Jahre besonders gering waren;
2) daß die Frachtgüter nur nach und nach den neuen Eisenbahnweg finden, auch die Neuheit und zum Theil Unvollständigkeit der Einrichtungen zur Aufnahme des Verkehrs, so wie die Unbekanntschaft des Publikums mit diesen Einrichtungen nur nach und nach überwunden werden kann und für den Anfang von Benutzung der Eisenbahn abschreckt;
3) daß es noch an allen Waaren-Niederlagen von Privaten fehlt, welche den Verkehr auf den Stazionen aufnehmen und befördern, da die Jahreszeit die Verschiebung der nöthigen Bauten zu den vielfach projektirten und vorbereiteten derartigen Einrichtungen bis zum Frühjahre erforderlich macht;
4) daß die Hemmung der Schiffahrt auf dem Rheine den Zufluß der Güter von Düsseldorf her bedeutend vermindert;
5) daß endlich die Versendung der Steinkohlen bis jetzt nur in sehr geringem Maße betrieben werden konnte, weil die hiezu erforderlichen Vorbereitungen noch zu weit zurück sind.

Nur die Zeche Louise-Tiefbau hat die Anschlußbahn und Ladebühne so weit hergestellt, daß sie in den letzten Wochen erhebliche Quantitäten Steinkohlen auf die Bahn liefern konnte. Die übrigen Steinkohlen-Zechen, namentlich Glück-auf-Tiefbau, Hamburg, Friedrichsfeld, Christiana, Helena, Nachtigall, Luisen-Glück, Franziska-Tiefbau, Forschauf, Juliane, Ruhrmannsbank, Verlorner Posten, Timmerbeul, Theodore und Knapsack, welche alle nahe an der Bahn liegen und sich zur Versendung bedeutender Quantitäten, einzelne bis zu 3000 Scheffel täglich, mit der Eisenbahn anschicken, sind mit der Anlage der Anschlußbahnen und Ladebühnen beschäftigt, und drei der bedeutendsten Zechen (Nachtigall, Luisenglück und Franziska-Tiefbau) sind hiermit so weit vorgeschritten, daß nach wenigen Tagen die Benutzung ihrer Bahnen und die Anlieferung in Massen erfolgen wird. Nach Vollendung dieser Anschlußbahnen ist nicht nur der Transport der Steinkohlen für die an der Bahn belegenen Städte mit einem Bedarf von jährlich mindestens 4 Millionen Scheffel, sondern auch der Weitertransport großer Massen nach dem Rheine bei Düsseldorf nach den Kreisen Solingen, Lennep und Wipperfürth, so wie nach den Kreisen Altena, Olpe und Siegen vermittelst der Bahn zu erwarten und zum Theil schon durch Kontrakte gesichert. Da nicht zu bezweifeln ist, daß sich schon in der nächsten Zukunft ein sehr bedeutender Güterverkehr auf der Bahn entwickeln wird, so hat sich gleich nach dem ersten Monate des Betriebes die Nothwendigkeit ergeben, die vorhandenen Betriebsmittel, namentlich die Güterwagen, um eine erhebliche Zahl zu vermehren und es wird nach dem Urtheile von Sachverständigen, welche die Verhältnisse richtig zu übersehen im Stande sind, sehr bald die doppelte Zahl der bis jetzt für unzureichend gehaltenen Maschinen und Wagen erforderlich werden.

Ebenso wird die Legung des zweiten Geleises auf erheblichen Strecken der Bahn als nahe liegendes Bedürfniß erkannt und bereits vorbereitet.

Neuer bedeutender Zuwachs an Personen- und Güterverkehr steht für die Bahn in Aussicht durch eine Verlängerung in östlicher Richtung. Sey es, daß dem Wunsche der Bewohner des Hellweges gemäß die Bahn von Kassel und Paderborn über Soest, Werl, Unna durch das reiche Hoerdesche Kohlenrevier zum direkten Anschluß an die Bergisch-Märkische Bahn bei Große Holthausen geführt; sey es, daß zur Ausführung derselben Bahn die Linien von Soest über Menden, Hemer und Iserlohn nach Hagen, oder endlich nach dem Wunsche und Antrage der Fabrikanten des metall- und gewerbreichen Herzogthums Westphalen die Linie von der Diemel durch das Ruhr- oder Möhne-Thal über Neheim nach Menden, Iserlohn und Hagen gewählt wird; in keinem Fall kann es lange ausbleiben, daß nach Osten hin eine unmittelbare Verbindung über Kassel nach dem Herzen Deutschlands zu Stande kommt, welche die Bahn zum Hauptverbindungswege nach dem Rheine macht und den großartigsten Verkehr herbeiführt.

Auch nach dem Westen hin darf der Bau der Düsseldorf-Aachener Bahn freudig begrüßt und die Herstellung einer direkten Eisenbahn-Verbindung von Elberfeld nach Cöln als in nicht weiter Ferne liegend bezeichnet werden.

Bei solchen Aussichten auf einen Personen- und Güterverkehr, welcher an Lebhaftigkeit nicht leicht bei einer anderen deutschen Bahn seines Gleichen findet, ist die Verzinsung des allerdings hohen Anlagekapitals, welches aber in Berücksichtigung der überwundenen Schwierigkeiten nur mäßig, ja gering genannt werden kann, mit Sicherheit zu erwarten. Neben dem Anlagekapital zu 4 Millionen sind im Oktober v. J. 800,000 Thlr. 5prozentige Prioritäts-Obligazionen kreirt und von letzteren bis jetzt unter Hinzurechnung eines vom Staate geleisteten Vorschusses etwa 600,000 Thlr. verausgabt, so daß noch 200,000 Thlr. zur Deckung der Schlußzahlungen für Grunderwerbungen, Baukosten und Anschaffung der Betriebsmittel disponibel sind.

Es ist daher zur Verzinsung des Anlagekapitals ein Reinertrag von etwa 200,000 Thlr. jährlich erforderlich, dessen Erreichung und Ueberschreitung bei solchen Verkehrsverhältnissen, wie die hier vorliegenden, nicht zweifelhaft seyn kann, sobald der Betrieb gehörig geregelt und die Anschaffung der Betriebsmittel beendigt ist, da schon allein der oben erwähnte, in Aussicht stehende Transport von 4 Millionen Scheffel Steinkohlen, wenn man rechnet, daß sie ungefähr ⅔ der Bahn durchlaufen, zu 4 pf. pro Scheffel und Meile einen Bruttoertrag von circa 250,000 Thlr. jährlich abwirft.

Literatur.

Unter dem Titel: „Weitere oldenburgische Mittheilungen über die Anlegung eines Kriegshafens sowie eines vorläufigen Stazionsplatzes für deutsche Kriegsschiffe an der Jahde" hat heute eine Druckschrift die Presse verlassen, in welcher die Staatsregierung weiter Zeugniß davon gibt, mit welchem Eifer sie die zur wichtigen deutschen Nazionalangelegenheit gewordene Hafenanlage betreiben zu helfen bestissen gewesen ist. Die kleine Schrift zerfällt in drei Abtheilungen. Die erste davon mit der Ueberschrift „Ermittelungen der Regierung" stellt aufs neue die vortrefflichen Eigenschaften des Jahdehafens ins hellste Licht: leichtes Einlaufen der Flotte bei jedem Winde; tiefes Fahrwasser ohne Klippen oder andere Gefahr; kurzer Weg bis zum Stazionsorte; geringe Belästigung durch Wintereis, konstatirt durch genaue vergleichende Beobachtungen während der letzten Frostzeit; Wegfallen aller Kollisionen mit der Handelswasserstraße; überall hin wegsame Küste mit reichen Vorräthen von Schiffsbauholz, Brodkorn, Fleisch, Speck, Butter ꝛc. Die zweite Abtheilung bildet ein militärisches Gutachten vom Brigade-Adjutant v. Welzien und Batterie-Kommandant v. Räder, worin: Zugänglichkeit des Hafens für die Flotte, Räumlichkeit im Innern, flankirende Lage desselben zu Ems, Weser, Elbe und deutschen Handelshäfen, Vertheidigungsfähigkeit des Hafens und Gelegenheit zum Benacheichtigungs-Dienst gründlich und mit Geist besprochen werden. Den Schluß macht ein Bericht des Deichamts über eine Kojenanlage für den vorläufigen Stazionsort, deren Kosten nur auf die geringe Summe von 16,651 Thlr. angeschlagen werden. Vier angelegte Zeichnungen über die in den drei Abtheilungen behandelten Gegenstände geben für Alles, selbst dem Auge des Laien bis zur Schußweite und dem Profil der schwimmenden wie der Strandbatterien herab, die klarste Anschaulichkeit.

W.-J.

Digitized by Google

Zeitung.

Nach einer Zusammenstellung des Journal des Chemins de fer beträgt die Länge der in Betrieb befindlichen Eisenbahnen:

in den Vereinigten Staaten von Nordamerika	1742.7	geogr.	Meilen,
„ Deutschland	783.0	„	„
„ Großbritannien	511.7	„	„
„ Canada	315.5	„	„
„ Frankreich	302.5	„	„
„ Belgien	106.1	„	„
auf der Insel Cuba	52.4	„	„
in Polen	38.5	„	„
„ Italien	38.2	„	„
„ Holland	33.2	„	„
„ Ungarn	30.0	„	„
auf der Insel Jamaika	15.0	„	„
in Rußland	9.0	„	„
„ Spanien	3.3	„	„
„ der Schweiz	2.5	„	„
mithin auf unserem ganzen Erdball	3964.5	geogr.	Meilen,

oder in runder Zahl 4000 geogr. Meilen, ein Werk, zu dessen Ausführung nicht völlig ein Vierteljahrhundert erforderlich war.

Inland.

Bayern. — * München, 12. Febr. Verkehr und Einnahme auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat Januar 1849.

	Bahnstrecken:		Summe.
	München-Donauwörth-Kaufbeur.	Nürnberg-Hof.	
1. Personen. Zahl	25,192	22,885	48,077
„ Einnahme	21,142 fl. 38½ kr.	14,918 fl. 56 kr.	36,061 fl. 35½ kr.
2. Güter. Ztne.	57,859.12	77,073.74	134,932.86
„ Einnahme	11,254 fl. 2 kr.	18,635 fl 26 kr.	29,889 fl. 28 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme	2,584 fl. 53½ kr.	1,152 fl. 39 kr.	3,747 fl. 32½ kr.
4. Gesammteinnahme	34,991 fl. 35½ kr.	34,707 fl. 1 kr.	69,698 fl. 36½ kr.

Kurhessen. — Die auf Kosten Preußens errichtete elektrische Telegraphen-Linie zwischen Frankfurt und Berlin ist so weit vollendet, daß bereits an mehreren Orten auf dieser Linie Versuche damit angestellt werden konnten. In Kassel, einem der Stazionspunkte, hat ein Versuch vor Kurzem ergeben, daß Mittheilungen von Kassel nach Berlin nur 2½ Minuten erfordern. Die neue Telegraphenlinie folgt auf ihrer ganzen Strecke der Richtung der zwischen Berlin und Frankfurt vorhandenen oder im Bau begriffenen Eisenbahnen. In dem zwischen Preußen und Kurhessen abgeschlossenen Staatsvertrage hat sich die Kurhessische Regierung ausbedungen, diese Telegraphenlinie für sich benützen zu können. S. M.

Braunschweig. — * Braunschweig, 30. Jan. 1849. Im Monat September 1848 sind auf den herzoglich braunschweigischen Eisenbahnen 69,903 Pers. befördert und dafür aufgekommen 21,279 Thlr. 16 Sgr. 8 pf. für expedirte Güter betrug die Einnahme . . 21,308 „ 4 „ — „ mithin im Ganzen . . . . . 42,588 Thlr. 20 Sgr. 8 pf.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¾ Meilen) wurden im Januar 1848 befördert:

8,410 Personen,
98,704.76 Ztr. Güter;

Die Einnahme war:

für Personen	3,096 Thlr.	24½	Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen	6,203 „	10½	„
zusammen	9,300 Thlr.	5	Sgr.

was per Tag und Meile ausmacht 36.5 Thlr.

Im Januar 1848 wurden befördert 12,518 Personen und eingenommen . . 13,592 Thlr. 4 Sgr.

Ausland.

Frankreich. — Die Zentral-Eisenbahnkommission hat kürzlich die Art und Weise zur öffentlichen Kenntniß gebracht, auf welche nach dem Vorbild der Eisenbahn von Paris nach Orleans und der Zentralbahn künftig auf allen Eisenbahnen die Lokomotivführer mit den Zugführern und Bremsenwärtern der Wagen in Verkehr gesetzt werden sollen. Es soll nämlich hinter dem Tender ein besonderer Wächter, dem Zuge zugekehrt, Platz nehmen und dem Zugpersonal die erforderlichen Signale bei Tag mittelst einer Fahne, bei Nacht mittelst einer Laterne geben.

— Die Eisenbahn von Paris nach Sceaux befindet sich noch immer unter Sequester. Die Aktionäre geben sich der Hoffnung hin, ihren Schaden mit dem Verkauf des Renoir'schen Patentes decken zu können, auf dessen Ausbeutung es mit ihrem Unternehmen hauptsächlich abgesehen war.

— Bekanntlich sind die Verhandlungen, welche über eine Verschmelzung der beiden Eisenbahnen von Paris nach Versailles auf dem rechten und auf dem linken Ufer der Seine schon seit Jahren gepflogen werden, bisher zu keinem Resultate gelangt, und leider scheint es, daß nur der Ruin, dem bei länger fortgesetzter Konkurrenz beide Gesellschaften eben so schnell als sicher entgegengehen, im Stande seyn wird, ihren Eigensinn und ihre Verblendung zu besiegen. Da der Tarif beider Gesellschaften derselbe und ziemlich hoch ist, vermöge gegenseitigen Abkommens aber nicht von einer der beiden Gesellschaften einseitig herabgesetzt werden kann, so trösten die Aktionäre sich damit, daß sie in dieser Hinsicht wenigstens keine Verluste erleiden. Sie irren indessen, wenn sie glauben, dadurch die Konkurrenz beseitigt zu haben; dieselbe besteht, nur in anderer Richtung, in der Zahl der Fahrten. Die durchschnittliche Zahl der täglichen Fahrten auf jeder der beiden Linien beträgt gegenwärtig 26, zusammen also 52, während den Erfahrungen gemäß 30 Fahrten täglich die Bedürfnisse des Verkehrs zwischen Paris und Versailles vollkommen befriedigen würden. Hienach könnte man 22 Fahrten täglich und im Zusammenhange damit namhafte Summen an dem Bestand und der Unterhaltung der Betriebsmittel, dem Personal ꝛc., im Ganzen mindestens eine Summe von 420,000 Fr. jährlich ersparen, was auf die 42,000 Aktien beider Gesellschaften eine Dividende von 10 Fr. per Stück ausmachte. Indessen scheint die Lage der Gesellschaft des linken Ufers wenigstens von Tag zu Tag bedenklicher zu werden. Am 1. Okt. 1847 betrug ihr Kassenbestand noch 119,000 Fr., am 1. Oktober 1848 noch 15,900 Fr., dabei die Aussicht auf die ohnehin wenig eintragenden Wintermonate. Nur ein unvorhergesehenes Ereigniß, welches die Gesellschaft zu einem augenblicklichen größeren Aufwande nöthigt und die Insolvenz liegt am Tage.

— Die Eröffnung der Eisenbahn von Versailles nach Chartres scheint sich leider noch längere Zeit verzögern zu wollen, ungeachtet die Bahn beinahe vollendet ist: der Anschluß an die Eisenbahn von Paris nach Versailles auf dem rechten Ufer ist vorläufig ausgesetzt worden und der Anschluß an die Bahn auf dem linken Ufer muß ausgesetzt bleiben, bis zur Vollendung eines Bahnhofes im Innern der Stadt, welcher den Bahnhof an der Barrière du Maine ersetzen soll.

— Die Strecke der Paris-Lyoner Bahn von Melun nach Montereau ist am 3. Januar dem Betrieb übergeben worden. Ein Arbeitsloos an dieser Bahn im Betrage von 60,000 Fr. wurde im Wege des öffentlichen Abgebots von einer Arbeitergesellschaft erstanden, welche sich zu diesem Zwecke gebildet hat und beabsichtigt, im Fall des Gelingens ihre Geschäfte weiter auszudehnen. Aehnliche Versuche mit dem System der Arbeiter-Assoziazion werden in Paris gemacht, wo am 24. Jan. die Vergebung der Tischlerarbeiten für den Bahnhof der Westbahn stattfand, zu welcher Arbeitergesellschaften zugelassen wurden.

— Die Konzession für die Eisenbahn von Avignon nach Marseille wurde ertheilt im Juli 1843 unter den Bestimmungen, daß die Gesellschaft, welche dieselbe erlangt hatte, einen Staatsbeitrag von 32 Millionen Franken, zu welcher Summe die Kosten der Herstellung des Unterbaues veranschlagt waren, erhalten und der Staat außerdem die Kosten der Expropriazion bestreiten sollte. Die Gesellschaft, welcher demgemäß nur die Sorge für die Herstellung des Oberbaues und Anschaffung der Betriebsmittel oblag, glaubte sonach sich für alle Fälle zu decken, wenn sie sich mit einem Kapital von 20 Million. Franken konstituirte. Die Arbeiten wurden sogleich in Angriff genommen und mit großem Eifer befördert, so daß im Januar 1848 die Strecke der Bahn von Marseille bis zur Durance (15.5 geogr. Meilen) mit ihren kolossalen Arbeiten (Vergl. 1848, S. 43) eröffnet werden konnte. Zu gleicher Zeit war der Viadukt über die Durance mit 21 Bogen von 20 Meter Weite auf seine ganze Länge fundirt und beide Widerlager desselben, sowie 17 Pfeiler und 12 Bogen vollendet. An dem Viadukt über die Rhone, mit 7 Bogen von 52 Metern Weite, dessen Baustelle derimal durch Hochgewässer zerstört worden waren, hatte man beide Widerlager und drei Pfeiler bis zur Kämpferhöhe ausgeführt und hoffte mit Grund im Laufe des Jahres 1850 den Bau vollenden zu können. Indessen hatte sich die in dem Voranschlage vorgesehene Summe von 32 Millionen als bei weitem nicht ausreichend herausgestellt. Die Gesellschaft sah sich genöthigt, ein Anlehen von weiteren 20 Millionen aufzunehmen und hatte dasselbe zum Theil schon placirt, als die Februar-Revolution ausbrach, welche mit der in ihrem Gefolge auftretenden Finanzkrise es der Gesellschaft unmöglich machte, nicht allein den Rest ihres Anlehens zu placiren, sondern auch weitere Einzahlungen auf den bereits placirten Theil zu erhalten, vielmehr ergibt sich nunmehr in ihrer Rechnung ein Defizit von 30 Millionen, von denen 15 Millionen auf das vorerwähnte Anlehen kommen, 7 Millionen an Bauunternehmer und Lieferanten zu bezahlen sind und weitere 8 Millionen zur Herstellung der

Digitized by Google

Verbindung der Hauptbahn mit den Bahnen von Alais und Cette erforderlich seyn werden. Der eingetretene Winter hat einen Rückschlag der Betriebseinnahmen der bereits eröffneten Strecke bewirkt, welcher keine Hoffnung läßt, den Bau aus diesen vollenden zu können und bedroht zugleich die halbvollendeten Bauten des Rhoneviadukts mit seinen kostspieligen Rüstungen mit völliger Zerstörung, und die Gesellschaft sonach mit einem neuen empfindlichen Zeit- und Geldverluste. Da die Gesellschaft sich außer Stande sah, nicht allein den Bau fortzusetzen, sondern auch die Zinsen ihres Anlehens sowie ihre sonstigen Verbindlichkeiten zu decken, so wurde die Bahn im November 1848 vom Staat mit Sequester belegt. Um nun aus diesen Verlegenheiten zu kommen, bieten sich der Gesellschaft dreierlei Wege an: 1) der Staat kauft die Bahn an; 2) die Gesellschaft fallirt und die Bahn wird im Wege der Versteigerung verkauft, oder, da die Gesellschaft sich außer Stand erklärt, die Bedingungen der Konzession zu erfüllen, im administrativen Wege an eine andere Gesellschaft vergeben; 3) die Gesellschaft arrangirt sich mit ihren Gläubigern. Die Regierung legte am 27. Dez. der Nazionalversammlung einen Gesetzesentwurf vor, nach welchem die Bahn auf Kosten des Staats unter der Leitung des Ministers der öffentlichen Arbeiten vollendet und zu diesen Zwecken vorläufig 1,000,000 Fr. verwilligt werden sollten. Die Kommission der Nazionalversammlung beantragte in ihrem Bericht vom 17. Januar: Verwilligung der 1,000,000 Fr., stellte aber zugleich das Ansinnen an die Regierung, mit der Gesellschaft über Rückkauf der Bahn zu unterhandeln. Die bedeutendsten Gläubiger der Gesellschaft ihrerseits haben sich vereinigt und auf den Bericht eines von ihnen ernannten Ausschusses in einer am 20. Januar abgehaltenen Versammlung einstimmig beschlossen, den Weg der gütlichen Abfindung mit der Gesellschaft betreten zu wollen und haben sämmtliche Gläubiger eingeladen, sich ihnen anzuschließen. Man hofft und wünscht nun allgemein das Zustandekommen dieses Arrangements.

— Die Eisenbahn von Orleans nach Bordeaux ist eine von denjenigen, deren Einnahmen durch die Februarereignisse am empfindlichsten gelitten haben, sie weist nämlich für das Jahr 1848 einen Ausfall von 550,000 Fr. nach und wird sich demnach wahrscheinlich außer Stand sehen, den Aziondren eine Dividende zu zahlen.

— Die Eisenbahn von Montpellier nach Nismes, welche vom Staat erbaut und einer Gesellschaft unter der Bedingung in Pacht gegeben wurde, daß diese im Jahr 1845, in welchem die Bahn nur theilweise im Betriebe war, 154,000, in den folgenden Jahren aber 308,000 Fr. Pachtgeld zahle, hat bis jetzt folgende Betriebsresultate geliefert:

	Rohertrag.	Betriebsauslagen.	Reinertrag
1845 . .	724,522 Fr.	448,832 Fr.	275,690 Fr.
1846 . .	933,954 „	546,032 „	387,921 „
1847 . .	998,870 „	554,712 „	444,158 „
1848 *) .	726,475 „		

Hiernach hätte diese Pachtgesellschaft bis jetzt keine sehr glänzenden Geschäfte gemacht.

— In Paris ist man gegenwärtig mit dem Bau eines Viadukts über die Chaussée du Maine und das äußere Boulevard beschäftigt, wodurch die Verbindung der Station der Eisenbahn von Versailles (l. U.) mit dem im Bau begriffenen Bahnhofe am Boulevard Montparnasse hergestellt werden soll. Die Pariser Post theilt seit dem 1. Jan. täglich 120,000 Briefe aus, während vor Herabsetzung des Postiarifs deren Zahl nur 80,000 betrug.

— Die Veränderungen in den Postverbindungen zwischen Frankreich und England haben die Gesellschaft der Nordbahn bestimmt, Eilzüge zwischen Paris und Calais einzurichten.

— Ueber den Betrieb der Paris-Lyoner Eisenbahn sind dem Minister der öffentlichen Arbeiten zwei Vorschläge gemacht worden. Der erste, von den frühern Direktoren dieser Bahn im Interesse der ursprünglichen Aziondre gestellte geht dahin: Der Gesellschaft soll der Betrieb der Bahn unter den Bedingungen des Gesetzes vom 11. Juni 1842 überlassen werden, d. i. dieselbe soll Oberbau und Betriebsmittel mit einem Aufwande von 30,000,000 Fr. beschaffen, der Regierung die auf die Herstellung des Unterdames verwendeten Summen verzinsen und das Reinerträgniß der Bahn sofort mit dem Staate theilen. Der zweite Vorschlag lautet: Die Gesellschaft übernimmt den Betrieb auf Kosten und Gefahr des Staates gegen eine Remunerazion, bestehend in einem gewissen Antheil an dem Erträgnisse, ohne sich jedoch an der Bestreitung der Anlagekosten zu betheiligen.

— Die Büreaux der Nationalversammlung sind beauftragt mit der Prüfung einer vom Minister der auswärtigen Angelegenheiten Drouyn de Lhuys vorgelegten Uebereinkunft zwischen Frankreich und Bayern wegen Herstellung einer Eisenbahn von Strasburg nach Speyer. Von der zur Prüfung des Vertrags ernannten Komission ist Corbier zum Vorstand und Engelhart zum Sekretär gewählt worden. (Siehe den Vertrag auf Seite 52.)

— Am Ende des Jahres 1847 besaß Frankreich 251.1 geogr. Meile Eisenbahnen im Betrieb. Im Laufe des Jahres 1848 wurden folgende weitere Strecken eröffnet:

1)	Am 1. April auf der Eisenbahn von Amiens nach Boulogne die Strecke von Neele nach Boulogne, lang . .	1.3	geogr. M.
2)	Am 1. Aug. die Bahn von Rouen nach Dieppe, lang	6.7	„ „
3)	Am 20. Juni die Zweigbahn von Absevn nach Sumain, Verbindung der Bahn von Anzin mit der Nordbahn, lang	0.8	„ „
4)	Am 15. Aug. die Zweigbahn von Montereau nach Troyes, lang	13.8	„ „
5)	Am 1. Sept die Zweigbahnen von Lille nach Calais und Dünkirchen, lang	20.0	„ „
6)	Am 20. Dez. auf der Eisenbahn von Tours nach Nantes die Strecke von Tours nach Saumur, lang . .	8.8	„ „
	Zusammen	51.4	geogr. M.

Werden diese zu der obigen Ziffer von 251.1 geschlagen, so findet man, daß Frankreich am 31. Dez. 1848 — 302.5 geogr. Meil. Eisenbahnen im Betrieb besaß.

— Ein vom Moniteur veröffentlichter Nachweis über die kommerzielle Bewegung in den französischen Häfen zeigt, wie nachtheilig die politischen Erschütterungen des vergangenen Jahres auch auf die Schiffahrt gewirkt haben. In Marseille ist die Tonnenlast der aus- und eingelaufenen Schiffe von 1,500,000 auf 877,000 gesunken, in Havre von 852,000 auf 517,000, in Bordeaux von 288,000 auf 245,000 Tonnen. Im Ganzen hat die französische Schiffahrts-Bewegung des Jahres 1848 gegen 1847 um 7471 Schiffe oder Reisen und 1,152,000 Tonnen abgenommen.

— (Unfälle.) Auf der Bahn von St. Etienne nach Andrezieux hat sich unlängst folgender traurige Unfall ereignet. Ein Bahnwärter schob nach St. Etienne einen leeren Erdkarren zurück, auf welchen er seine zwei Kinder, einen Knaben von 3 und ein Mädchen von 5 Jahren gesetzt hatte. Da kam eine Lokomotive entgegen, stürzte den Wagen um, verletzte den Wärter und die Kinder, welche auf die Bahn fielen brachen jedes einen Arm.

Von der Eisenbahn von Montereau nach Troyes meldet man drei Unfälle, welche sich am 14. Januar ereignet haben. Ein Bahnwärter, welcher noch vor Ankunft des Zuges an einem den Geleise allzunahe stehenden Zaune vorüberlaufen wollte, verspätete sich, wurde von einem Wagentritt an den Kleidern gefaßt, gräßlich verstümmelt und getödtet, desgleichen ein Billetkontenteur der Stazion Troyes, welcher, ohne daß es bemerkt wurde, eha der Zug sich in Bewegung setzte, unvorsichtigerweise unter einen der Wagentritte kroch. Am selben Tage gerieth ein ausgerissenes Pferd unweit Temps auf die Bahn, kam unter die Lokomotive und brachte diese aus dem Geleise, ohne jedoch einen anderen Unfall als eine Stunde Zeitverlust zu verursachen.

— In einem Vortrage an die neue Handelskammer berichtete der Präfekt des Seine-Departemens über den Stand der Gewerbsstatistik von Paris und wies auf die Nothwendigkeit hin, dieses Unternehmen auch ferner mit derselben Anstrengung zu fördern, wie dieß bisher geschehen sey. Der Zweck derselben ist, den Stand der Gewerbe in Paris in gewöhnlicher Zeit, sowie das Maaß der Beeinträchtigung kennen zu lernen, welche sie durch die vier auf die Februar-Revolazion folgenden Monate erlitten haben, ferner die Zahl der Arbeiter in jedem einzelnen Gewerbe und endlich die Bedingungen der Erlernung und Ausübung desselben. Um die Produkzionsfähigkeit und relative Bedeutung jedes Gewerbes kennen zu lernen, sind ins Einzelne gehende Nachforschungen und Vernehmungen jedes einzelnen Gewerbsmannes nothwendig. Es werden hierüber Bulletins aufgenommen, deren etwa 18,000 bis jetzt bei der Handelskammer eingelaufen sind, wo sie ergänzt, berichtigt, klassifizirt und zur Zusammenstellung von Uebersichtstabellen benützt werden, in denen die Namen wegfallen. Die einzelnen Bulletins werden als vertrauliche Mittheilungen geheim gehalten und nach gemachtem Gebrauche verbrannt. Vollendet ist diese umfangreiche und schwierige Arbeit für das fünfte Arrondissement, welches allein 6350 Bulletins geliefert hat, und dessen gewerbtreibende Bevölkerung der einer Manufakturstadt ersten Ranges gleich kommt.

Belgien. — Belgien besaß am Ende 1847 an im Betriebe befindlichen Eisenbahnen . . . . . 100.0 geogr. M.

Im Jahr 1848 wurden weiter eröffnet:

1)	Am 1. Nov. die Strecke von Tournay nach Jurbise lang	3.4	„ „
2)	Am 1. Dez. Auf der Sambre-Maas Eisenbahn die Strecke von Marchiennes nach Walcourt, lang	2.7	„ „
	Hienach waren in Belgien am Ende 1848 im Betrieb .	106.1	geogr. M. Eisenbahnen.

Großbritannien. Die Lords der Admiralität haben dem Ingenieur Charles Blunt die Erlaubniß ertheilt, seinen Plan einer unterseeischen elektrischen Telegraphenverbindung zwischen Holyhead und Dublin zur Ausführung zu bringen.

— Man spricht von Unterhandlungen zwischen der Admiralität und der belgischen Regierung, deren Zweck seyn soll, die Depeschen von Hamburg, welche

*) Nur 11 Monate.

Digitized by Google

bisher mit einem Aufwande von 375.000 Franken durch die Paketboote nach England befördert worden sind, über die belgischen Eisenbahnen zu dirigiren.

— Auf der Caledonischen Eisenbahn gerieth kürzlich ein von Carlisle kommender Güterwagen in Brand. Das Feuer verbreitete sich mit solcher Gewalt, daß ein Güterschuppen ergriffen und zerstört wurde. Der Verlust wird auf 6—7000 Pfd. Sterl. angeschlagen.

— Auf der Midland Eisenbahn wurde auf der Stazion Rotherham ein Diebstahl an dem Briefselleisen begangen und Banknoten im Betrage von 12000 Pfd. Sterl. entwendet.

Italien. — In Italien betrug am Ende 1847 die Gesammtlänge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnlinien . . . . . 32.8 geogr. M.

Hiezu kamen im Jahr 1848:

1) Am 1. Februar die Bahn von Florenz nach Prato in Toscana, lang . . . . . 3.4 „ „
2) Am 27. Sept. die Bahnstrecke von Turin nach Montcalieri in Sardinien, lang . . . . . 2.0 „ „

Hienach betrug am 1. Januar 1849 die Gesammtlänge der im Betriebe befindlichen italienischen Eisenbahnen . . . . 38.2 geogr. M.

Vereinigte Staaten. — Der Kontrakt über den Bau einer Eisenbahn über den Isthmus von Panama ist abgeschlossen. Die Kontrahenten sind die HH. Aspinwall, Stephens und Channay von New-York als Panama-Eisenbahnkompagnie. Die Regierung hat einen Zuschuß von 250,000 Doll. jährlich auf 20 Jahre bewilligt. Die Bahn soll in 3 Jahren fertig seyn.

Personal-Nachrichten.

Preußen. — Verzeichniß der Mitglieder des Vereins für Eisenbahnkunde zu Ende des Jahres 1848.

Vorstand.

Herr Hagen, Geh. Oberbaurath, Vorsitzender.
„ Brix, Fabriken-Kommissionsrath und Direktor, Stellvertreter.
„ Hoffmann, Baninspektor, Sekretär.
„ Oppenrecht, Landgerichts-Direktor, Stellvertreter.
„ Ebeling, Bankier, Säckelmeister.
„ Rubens, Bankier und Eisenbahn-Direktor, Stellvertreter.

I. Ordentliche und Ehren-Mitglieder zu Berlin.

1. Herr Arnold, Baumeister.
2. „ Becherer, Rentier.
3. „ Beer, Geh. Kommerz.Rath.
4. „ Blessson, Major a. D.
5. „ Borsig, Maschinenbaumstr.
6. „ Braun, Hofbaurath.
7. „ Brix, Fabriken-Komanissions-Rath und Direktor.
8. „ Buck, Leihamts- und Eisenbahn-Direktor.
9. „ Bußler, Hofstaats-Sekretär.
10. Herr Carl, Geh. Kommerz.Rath.
11. „ Conrad, Bankier u. Eisenbahn-Direktor.
12. „ Costenoble, Eisenb.Direkt.
13. „ Dahlhaus, Maschinenmstr.
14. „ Dihm, Baumeister.
15. „ Drewitz, Baninspektor.
16. „ Ebeling, Bankier.
17. „ Egells, Maschinenbaumstr.
18. „ Engels, Vorsteher der k. Eisengießerei.

(Fortsetzung folgt.)

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[18—20] **Pfälzische Ludwigsbahn.**

Nachdem nunmehr die ganze Bahnlinie von Ludwigshafen (Mannheim) bis Homburg mit Ausnahme der kurzen Strecke von Neustadt bis Frankenstein in Betrieb gesetzt ist, so haben wir zur Erleichterung und Beschleunigung der Güterversendung die Einrichtung getroffen, daß die durch unsere Bahn gehenden Güter auf unsere Rechnung mit Relaisfuhren auf der noch nicht in Betrieb genommenen Strecke befördert werden, so daß wir sämmtliche Güter auf die ganze Route von Ludwigshafen und Mannheim bis nach Homburg, Saarbrücken, Zweibrücken ꝛc. direkt übernehmen.

Da für die in Mitte liegende Landfracht unsern Gütertaxen nur 7 kr. Proz. beigeschlagen werden, so stehen für die HH. Güterversender und Empfänger im Vergleich zu den bisherigen Landfrachten namhafte Frachtermäßigungen in Aussicht.

Hiermit verbinden wir die Anzeige, daß wir unser Güter-Anmeldebureau in Mannheim, sowie das Güter-Bestellungsgeschäft auf dem Bahnhof in Ludwigshafen den HH. Frey und Serenbetz abgenommen und den HH. Eyrich und Zorn in Mannheim übertragen haben.

Schließlich macht man darauf aufmerksam, daß der Kohlentransport von Homburg bis nach Frankenstein seit dem 1. Jan. d. J. im Gange ist und auf unsern Kohlenhöfen in Kaiserslautern, Hochspeyer und Frankenstein bereits Kohlen bezogen werden können.

Speyer, 28. Januar 1849.

Die Betriebsdirekzion.

[23—25] **Bekanntmachung.**

Französische Nordbahn.

Direkte Verbindung zwischen Cöln und London über Calais in 27½ Stunden, und zurück in 24 Stunden, mit nur 1½- à 2stündiger Seefahrt.

Fahrpreise für die ganze Strecke von Cöln bis London:
1. Kl. 77 Fr. 20 C., 2. Kl. 57 Fr. — C., 3. Kl. 36 Fr. 25 C.

Da die Post-Dienstschiffe zwischen Calais, Dover und Folkstone nunmehr täglich dreimal eine regelmäßige Fahrt unterhalten, so ist der Eisenbahndienst auf der Nordbahn dergestalt eingerichtet worden, daß die entsprechenden direkten Bahnzüge in Belgien und Deutschland sich vermittelst der Rheinisch-Belgisch-Französischen Bahn dem See-Ueberfahrtsdienst wie folgend anschließen:

A. In der Richtung vom Continent nach London.

Abfahrt	von **Cöln**		**6. 45 Morgens.**
„	„ Aachen	9. 30 Morgens.	
„	„ Verviers	8. — Morgens	11. 45 Morgens.
„	„ (Antwerpen)	(6. 45 Morgens)	(2. 45 Nachmittags.)
„	„ (Brüssel)	(10. 30 Morgens)	(3. 45 Nachmittags.)
„	„ Gent	1. — Nachmittags	6. 10 Abends.
„	„ Brüssel, Südst.	12. 30 Nachmittags	6. 15 Abends.
„	„ Mons	2. 35 Nachmittags	8. 10 Abends.
„	„ Valenciennes	4. 35 Nachmittags	8. 40 Abends.
Ankunft	in Calais	6. 35 Abends	4. — Morgens.
Abfahrt	von Calais	8. 50 Abends	4. 15 Morgens.
Ankunft	in Dover	11. 35 Abends	8. — Morgens.
Abfahrt	von Dover	2. — Morgens	8. — Morgens.
Ankunft	in **London**	4. 30 Morgens	**10. 30 Morgens.**

B. In der Richtung von London nach dem Continent.

Abfahrt	von **London**	**10. 30 Morgens**	**8. 30 Abends.**
Ankunft	in Dover	2. 15 Nachmittags	11. — Abends.
Abfahrt	von Dover	2. 30 Nachmittags	11. 15 Abends.
Ankunft	in Calais	4. 15 Nachmittags	1. — Morgens.
Abfahrt	von Calais	8. 30 Abends	2. — Morgens.
Ankunft	in Lille	9. 35 Abends	4. 45 Morgens.
Abfahrt	von Lille		6. 50 Morgens.
(Ankunft in Brüssel) über Douai und Valenciennes		(7. 40 Morg.) über Gent	(12. — Mittags.
Ankunft	in Antwerpen		12. 18 Mittags.
Ankunft	in Aachen		6. 15 Abends.
Ankunft	in **Cöln**		**8. 45 Abends.**

Zur Weiterreise Rheinaufwärts mit den Dampfschiffen der Cölnischen Gesellschaft um 10 Uhr Abends und 5¼ Uhr Morgens, oder mittelst der Cöln-Mindener Eisenbahn um 10 Uhr Abends von Deutz in direkter Fahrt nach Hannover, Bremen, Hamburg, Berlin, Leipzig, Dresden, Breslau, Wien ꝛc.

Paris, 31. Januar 1849.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

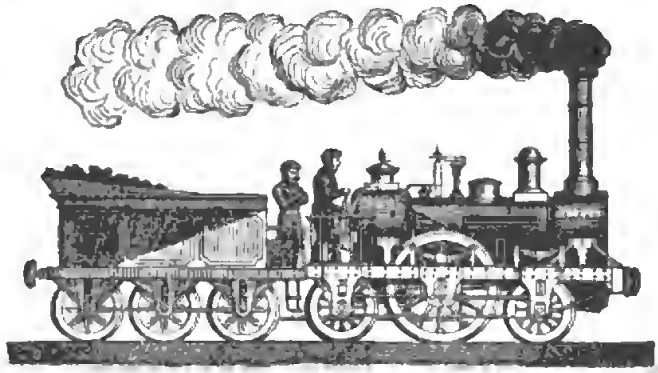
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte noch Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Beteiligte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **26. Februar 1849.** **Nro. 9.**

Inhalt. Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Ueber den Einfluß erhöhter Reibung an den Achsschenkeln und über die Leistungen dicker Schmiere bei Eisenbahnwagen. Lokomotiven. — **Eisenbahnbau.** Abnützung der Schienen. Die englischen Röhrenbrücken. — **Das Eisenbahnwesen in Frankreich.** — **Nordamerika.** Die projektirten Eisenbahnen durch den Continent von Nordamerika, mündend in Californien. — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Sachsen, Schleswig-Holstein, Preußen. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 13. Febr. c. Nach Vorlegung eingegangener Druckſachen und Schreiben, theilte Herr Brix einige Bemerkungen über gußſtählerne Achſen für Eisenbahnwagen, ſo wie über die Daelen'ſchen Achſen aus Eiſen und Stahl mit.

Herr Odebrecht beſprach den gegenwärtig für den Güterverkehr auf den Belgiſchen Eiſenbahnen angenommenen ermäßigten Tarif und deſſen nachtheilige Einwirkung auf den Zuſtand mancher Gewerbe. Derſelbe berührte zugleich die für die Beſoldung der belgiſchen Eiſenbahn-Betriebsbeamten mit Rückſicht auf möglichſte Beſchleunigung der Expeditionen angenommenen Grundſätze.

Herr Hoffmann machte einige Bemerkungen über die Verhältniſſe der niederſchleſiſchen Zweigbahn.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Ueber den Einfluß erhöhter Reibung an den Achsschenkeln und über die Leistungen dicker Schmiere aus Palmöl, Talg, Soda und Wasser, und der Oelschmiere bei Eisenbahnwagen.*)

Wenn wir den ruhigen Gang oder die Veranlaſſungen von Störungen im materiellen Fortgange großer Fabrikanſtalten oder Betriebe näher unterſuchen, ſo finden wir häufig, daß die mehr oder weniger ſorgfältige Beachtung anſcheinender Kleinigkeiten oder doch weniger wichtig erſcheinender Umſtände vom größten Einfluß iſt.

Möge es daher nicht überflüſſig erſcheinen, wenn wir mit beſonderer Rückſicht auf den Eiſenbahnbetrieb die Achsſchenkel und Achspfannen, das Schmiermaterial und die Art und Weiſe, wie es den ſich reibenden Oberflächen zugeführt wird, einer beſonderen Abhandlung unterwerfen.

Wir finden auf den verſchiedenen Eiſenbahnen, ja ſogar auf Bahnen, welche ineinander münden und in tägliche Berührung kommen, die verſchiedenſten Anſichten praktiſch ausgeführt, jede lobt ihre Einrichtung als die vortheilhafteſte und hält daran. Es würde daher vom größten Intereſſe ſeyn, wenn die verſchiedenen Erfahrungen und Beobachtungen nebeneinander zur Sprache gebracht würden, um das Beſte aller Arten in irgend einer Weiſe für die Praxis anwendbar zu vereinigen und auszunutzen.

Die Reibung in den Achsſchenkeln und Achslagern iſt nicht allein ein großer Widerſtand für die Bewegung, ſie kann auch vom größten Einfluß auf die Sicherheit ſeyn, denn die Reibung kann ſich unter Umſtänden ſo ſehr ſteigern, daß die Achsſchenkel, ſelbſt auf kurzen Fahrſtrecken, nicht allein ſehr abnutzen, daß ſie ſich ſogar in der Pfanne förmlich feſtfreſſen und ſich von der Achſe wirklich abdrehen.

Alles was die Reibung daher vermindert, iſt wohl zu beachten und unter Umſtänden für den ungeſtörten regelmäßigen Fortgang, wie auch für die Sicherheit des Betriebes von großer Wichtigkeit.

Die Reibung an den Achsſchenkeln iſt eine drehende Reibung, welche ſich bei 4 bis 5 Zoll dicken Zapfen als die geringſte ergibt, wenn die Zapfen auf einem geraden Lager, reſp. Pfanne, ruhen, alſo von denſelben nicht umſchloſſen werden. Die Schenkel der Eiſenbahn-Wagenachſen können nicht ſo ſtark gemacht werden, ſie müſſen auch durch die umſchließenden Pfannen zunächſt in ihrer richtigen Lage zur Bahnlinie und zum ganzen Wagen erhalten werden. Eine halbe Pfanne oben auf dem Schenkel genügt zur ſicheren Verbindung, weil der Druck beſtändig von oben wirkt. Die Theorie wie auch die Erfahrung lehren aber, daß die Reibung am größten wird, wenn die Pfanne den Zapfen, reſp. Achsſchenkel, in halber Dicke umſchließt. Abgeſehen von genau berechneten Formen ſtellt ſich in praktiſcher Ausführung als vortheilhaft heraus, wenn die Wölbung der Pfanne den Schenkel in etwa zwei Drittel ſeiner halben Dicke umſchließt, mit dem unteren Theile aber ſo weit abſteht, daß die Schmiere, welche an der unteren freien Hälfte des Schenkels anhaftet, leicht zwiſchentritt und dadurch zum weiteren Schmieren wieder mit nutzbar wird.

Der Anſicht zufolge, daß die Reibung um ſo geringer werde, je dünner die Achsſchenkel gehalten werden, ſtrebte man wohl, dieſe auf die geringſt möglichen Dimenſionen zu bringen und nahm man dabei die nöthige Tragfähigkeit allein als Anhalt.

Die Achſen und Achsſchenkel der Güterwagen auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eiſenbahn hatten von vorne herein die auf den anderen Bahnen üblichen dünnen und kurzen Achsſchenkel erhalten (2⅝" deck, 4¾" lang bei 3⅝" Dicke der Achſe), wobei eine Belaſtung des Wagens mit 40 Zentner pro Achſe als Maximum angenommen wurde.

Der gewöhnliche Betrieb gab keine Veranlaſſung, hierüber beſondere Beobachtungen anzuſtellen. Beim Transport von Schweinen und Schaafen ereignete es ſich aber, daß Achsſchenkel bei ſonſt ganz gleichen Umſtänden auffallend mehrfach heiß wurden. In ſolchen Fällen hatte ſich das Vieh gewöhnlich in eine Ecke über dem erhitzten Achsſchenkel zuſammen gedrängt und dieſen dadurch mehr wie gewöhnlich belaſtet.

Die Erfahrungen für die gleitende Reibung — daß die Größe der Reibungsflächen in einem gewiſſen Verhältniſſe zur Belaſtung ſtehen müſſe, wenn die Reibung im vortheilhafteſten Verhältniß zur Laſt bleiben ſoll — brachte zu dem Schluſſe, daß die Belaſtung der Wagen mit 40 Zentner per Achſe bei den dünnen Achsſchenkeln in Hinſicht auf günſtige Reibung das Maximum ſey und daß

*) Vorgetragen in der Verſammlung des Vereins für Eiſenbahnkunde in Berlin.

Digitized by Google

bei jeder größeren Belastung die Reibung in so gesteigertem Verhältniß zunehme, daß die angewendete Schmiere nicht mehr ausreiche, eine höhere Erhitzung zu verhindern.

Das Direktorium der genannten Bahn ging auf den Vorschlag ein, mit stärkeren und längeren Achsschenkeln einen Versuch zu machen, wobei sich die Richtigkeit der vorhin erwähnten Ansicht bewährte. Das Direktorium ging dann auch auf den weiteren Vorschlag ein, die ganzen Achsen stärker zu machen, um den Vortheil zu erreichen, die Güterwagen überhaupt stärker belasten zu können. Es wurden nach und nach Achsen von 3″ 8‴ Stärke in der Mitte und in der Nabe, 4″ 1‴ Stärke hinter den Rädern auf 7″ Länge, und mit Schenkeln von 3″ Stärke und 5″ 9½‴ Länge eingeführt; die höchste Belastung wurde auf 55 Zentner festgesetzt. Wagen mit solchen Achsen würden aber auch unbedenklich mit 60 Zentner per Achse belastet werden können; größere Probebelastungen bewährten, daß die Schenkel sich auch dann nicht mehr erhitzten.

Bei 60 Zentner Belastung per Achse leisten zwei sechsräderige Wagen dasselbe, was sonst nur in drei sechsrädrigen Wagen fortgeschafft werden konnte, also eine bedeutende Ersparung an Anlagekapital bei Beschaffung der Transportmittel und verhältnißmäßig viel weniger Luftwiderstand und weniger Reparaturen; anderweite Vortheile, welche durch die stärkeren Achsschenkel noch erreicht werden, nicht einmal zu gedenken.

Außer der Größe und Gestalt der sich reibenden Flächen ist auch noch zu beachten, welche Materialien sich auf einander reiben. Auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn sind jedoch nur Metallpfannen in Anwendung; eine Gegenbeobachtung mit Pfannen aus anderen Metallen, z. B. Antimon ꝛc., konnte also nicht angestellt werden. Ich gehe daher zu den Beobachtungen über, welche über das Verhalten der beiden vorzugsweise üblichen Schmieren angestellt wurden, der dicken aus Palmöl, Talg, Soda und Wasser, und der Oelschmiere.

Die dicke Schmiere (Palmölschmiere) wird in den oberen Schmierraum des Achslagers eingebracht und tritt von da durch Oeffnungen im Boden auf den Schenkel und in die Schmierrinnen der Achspfanne. Die Schmiere fließt aber nur dann zu, wenn sich Pfanne und Lager durch die Reibung beim Fahren erst so weit erwärmt haben, daß die Schmiere dadurch hinreichend flüssig wird.

Bei der Oelschmiere wurde das Oel ebenfalls über der Achse in einen Schmierbehälter eingebracht und durch Saugedochte dem Schenkel zugeführt. Das unten ablaufende Oel wurde im Kasten aufgefangen und gesammelt, und dadurch der Uebelstand ziemlich ausgeglichen, daß die Dochte auch Oel zuführen, wenn die Wagen nicht gefahren werden.

Andere Einrichtungen zu Oelschmiere konnten nicht in die Versuche gezogen werden.

Beobachtungen bei einzelnen Wagen geben gewöhnlich Resultate, welche mit der Praxis nicht übereinstimmen; es sind die Beobachtungen daher auf den ganzen Betrieb, und zwar 24 Tage lang, ausgedehnt worden.

In dieser Zeit wurden auf eine Achse reduzirt 94,165 Meilen durchlaufen, und zwar:

a) mit Oelschmiere:

4räderige Wagen	3,398	Meilen.	oder	auf	eine	Achse	6,792	Meilen.
6 „ „	15,117½	„	„	„	„	„	45,353½	„
8 „ „	2,312½	„	„	„	„	„	9,251	„
						Summe auf eine Achse	61,396½	Meilen.

b) Mit Palmölschmiere:

4räderige Wagen	2,364½	Meilen,	oder	auf	eine	Achse	4,726½	Meilen,
6 „ „	8,979½	„	„	„	„	„	26,939½	„
8 „ „	275½	„	„	„	„	„	1,101	„
						Summe auf eine Achse	32,768¾	Meilen.

Hierzu wurde verbraucht

ad a) Oel:

1) auf den Stazionen zum ersten Füllen der Oelbehälter	1284½	℔
Davon ab, was auf den Stazionen aus den Oelkasten an abgelaufenem Oel wieder gesammelt wurde *)	450½	℔
	833¾	℔
2) während der Fahrten zum Nachfüllen	250	℔
Summe	1083½	℔

ad b) Palmölschmiere:

im Ganzen auf den Stazionen zum ersten Füllen und zum Nachfüllen während der Fahrten	887	℔

Wird hiernach jede der beiden Schmierarten auf die im Ganzen durchlaufenen Meilen berechnet, so ergeben sich für 94,165 Meilen 1662,15 ℔ Oel als gleichwirkend mit 2548,8 ℔ Palmölschmiere.

Das Rüböl kostete per ℔ 3 Sgr. 4½ pf.; die Palmölschmiere ist im Durchschnitt des ganzen Jahres mit 2 Sgr. per ℔ herzustellen.

*) Das gesammelte abgelaufene Oel wurde hier dem ursprünglich verwendeten gleich betrachtet, weil es durch längeres Stehen großentheils wieder nutzbar wird und der dickere Bodensatz dann noch zum Schmieren der Weichen verwendet werden kann.

Es würden hiernach die 94,165 Meilen gekostet haben:

a) an Oelschmiere . . . 186 Thlr. 6 Sgr. 8 pf.

b) an Palmölschmiere . . 169 Thlr. 3 Sgr. 3 pf.

In Rücksicht auf die unmittelbaren Kosten für die Schmiere ergäbe sich die Palmölschmiere also vortheilhafter als Oelschmiere.

Dagegen fahren die Wagen bei Oelschmiere leichter — also weniger Reibung, mithin auch weniger Abnutzung, die Maschinen können also unter sonst gleichen Umständen auch mehr Wagen fortbewegen und besser genutzt werden.

Für den praktischen Betrieb hat die Palmölschmiere noch die Unannehmlichkeiten, daß auf den Stazionen zum Schmieren immer mehrere Leute bereit seyn müssen. Bei großen Zügen reichen vier Mann kaum aus, wenn sie in derselben Zeit fertig werden sollen, in welcher die Maschine mit Wasser und Coles versorgt werden kann.

Bei Oelschmiere dagegen kann in dieser Zeit ein Mann den größten Zug versorgen und als permanenter Schmierer dem Zuge beigegeben werden.

In den Zeiten, in welchen die Züge auf den Stazionen ankommen und halten, sind gewöhnlich die Bahnhofsarbeiter am meisten in Anspruch genommen, z. B. zum Ein- und Ausladen der Güter, zum Ein- und Ausschieben der Wagen u. s. w. Wenn aber auch noch zwei bis vier Arbeiter zum Schmieren der Wagen erforderlich sind, die dann natürlich den ganzen Tag in Lohn gehalten werden müssen, so macht das bei vier Stazionen 8 bis 16 Arbeiter mehr, während bei Oelschmiere jedem Zuge nur ein Schmierer beigegeben wird. Hiermit wird auch noch der große Vortheil erreicht, daß dieser Schmierer das Verhalten jeder Achse während der ganzen Fahrt beobachten und auch für das richtige und sorgsame Nachfüllen mit Oel verantwortlich gehalten werden kann.

Palmöl hat im Winter ferner den großen Nachtheil, daß die Schmiere gefriert und hart wird; sie muß dann häufig mit glühendem Eisen oder heißem Oel aufgeschmolzen werden. Bei Oelschmiere wird das Gefrieren des Oels durch Zusatz von Terpentinöl verhindert.

Ein Warmwerden (Brennen) der Achsschenkel kam bei Palmölschmiere nicht merklich häufiger vor, als bei der Oelschmiere.

Werden Achsen heiß, so finden wir wieder auf den verschiedenen Bahnen sehr abweichende Anordnungen. Wenn dem Schenkel durch irgend eine Veranlassung nicht gehörig Schmiere zugeführt wird, oder wenn sich Unreinigkeiten zwischengedrängt haben sollten, so erhitzen sich Schenkel und Pfanne sehr leicht. Bei steigender Erhitzung wird der Schenkel trocken, es reißen sich einzelne Theilchen Eisen los, drücken sich in die Metallpfanne ein und reißen dann in den Schenkel förmlich Rinnen ein, die zuletzt so tief und so viel werden können, daß ein Glühen, resp. Nachdrehen des Schenkels nicht mehr zulässig ist. Die Achse muß also durch eine neue ersetzt werden. Im noch schlimmeren Falle könnte der Schenkel sich in der Pfanne festfressen und förmlich von der Achse abdrehen, was unter Umständen einem Achsbruche gleichzustellen seyn wird. In anderen Fällen wird zuerst die Pfanne angegriffen; Antimon-Pfannen schmelzen förmlich aus, der Schenkel läuft dann gegen das gußeiserne Lager und wird häufig ganz ruinirt; Metallpfannen schmelzen zwar nicht aus, werden aber doch schon so heiß, daß ein Anfang von Schmelzen eintritt, sie erglühen also förmlich.

Metall zerfällt im glühenden Zustande durch Anschläge aber sehr leicht in Stücke; es darf daher nicht befremden, wenn in der Praxis beim Untersuchen heiß gewesener Achsschenkel einzelne Pfannen in Stücken aus dem Lager fallen, die Stöße während der Fahrt hatten die erglühte Pfanne zertrümmert.

Für die Sicherheit des Betriebes, aber auch ebenso sehr in ökonomischer Rücksicht ist es nach dem Gesagten höchst wichtig, jeden heiß gewordenen Achsschenkel sobald wie möglich durch Hochnehmen des Wagens zu untersuchen, die ersten entstandenen Unebenheiten zu glätten und ganz besonders die abgerissenen Eisentheilchen, welche sich in der Pfanne festgesetzt haben sollten, zu entfernen, ja förmlich heraus zu arbeiten.

Dieß zugestehend, genehmigte das Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft daher auch die Anordnung, daß Wagen, an denen ein Achsschenkel heiß geworden (brennt), nie über die nächste Stazion hinaus in dem Zug bleiben dürfen. Bis zur nächsten Stazion wird so viel wie möglich gekühlt und langsamer gefahren; auf derselben angekommen, werden Personenwagen aber gegen Reservewagen gewechselt, Güterwagen werden aus dem Zug genommen, auf der Stazion, ohne auszuladen, hochgenommen, untersucht resp. reparirt, wieder fahrbar gemacht und dann mit dem nächsten Zuge weiter geschickt. Die nöthigen Werkzeuge und Reservestücke sind auf allen Stazionen vorräthig und auch die Bahnhofsvorstände und Arbeiter mit diesen Arbeiten vertraut.

Nur bei diesem Verfahren möchte bei vorkommendem Brennen ein starkes Angegriffenwerden der Achsschenkel zu verhüten seyn; das Wechseln, resp. Ausschieben eines Wagens, geschieht ohne großen Aufenthalt und manche Achse kann so gerettet werden, die beim Weiterfahren und fortgesetztem Kühlen die Endstazion wohl erreicht haben möchte, dann aber durch eine neue zu ersetzen gewesen wäre.

Der Eisenbahnbetrieb fordert die Beachtung so verschiedener Elemente, er fordert die sorgfältigste Beachtung auf allen Punkten; manchfache Schwierigkeiten und Hindernisse werden sich daher auch nie ganz vermeiden lassen. Nur in

Digitized by Google

den freien offenen Mittheilungen der gemachten Erfahrungen können Verbesserungen leicht angeregt werden. Ein Verschweigen kann dadurch wohl nie gerechtfertigt erscheinen, daß vielleicht die Vernachlässigung oder auch nur der Irrthum eines Beamten zu hart beurtheilt werden möchte, denn Versehen und Fehler werden bei so großartigen Anstalten wie Eisenbahnen, wo so viele Menschen von den verschiedensten Bildungsgraden und so weit auseinander gestreut zusammen wirken müssen, nie ganz zu verhindern seyn.

Berlin, im Januar 1849.

Weesen,

Artillerie-Hauptmann a. D., Betriebs-Direktor der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn.

Lokomotiven.

In den Werkstätten der Eisenbahn von Paris nach Orleans wurde kürzlich unter der Leitung des Ober-Ingenieurs, Camille Polonceau, ein sehr interessanter Versuch angestellt. Der Ober-Ingenieur des Bergwesens, Lechatellier, war im Lauf seiner ausgedehnten und gründlichen Untersuchungen über die Ursachen des Derailliens der Lokomotiven durch Berechnung zu der Ueberzeugung gelangt, daß diese Ursachen zu einem nicht kleinen Theil in den Störungen des Gleichgewichts liegen, welche die Bewegung der einzelnen Maschinentheile bewirkt. Seiner Ansicht nach konnte das Zusammenwirken der senkrechten und der wagrechten Schwankungen, welche durch das Spiel der die Arbeit des Dampfes übertragenden Maschinentheile bewirkt werden, in vielen Fällen hinreichen, um die Lokomotive aus dem Geleise zu bringen. Indem er die Wirkungen der in diesem Sinne thätigen Kräfte in ihren respektiven Entfernungen vom Schwerpunkte der Maschine betrachtete, gelangte er zu einer annähernden Bemessung des Einflusses jener Schwankungen auf den Gang der Lokomotive und es war nun die Aufgabe, die Richtigkeit seiner Berechnungen durch einen Versuch zu prüfen, welcher darin bestand, daß man eine in voller Arbeit befindliche Lokomotive von dem Einfluß der Reibung der Räder auf den Schienen befreite, d. h. über dem Boden aufhängte.

Eine Stephenson'sche Lokomotive von dem System derer, welche auf der französischen Nordbahn gehen, wurde an vier Punkten aufgehängt, geheizt und in Gang gesetzt. Bleistifte, welche an den Winkeln des Rahmens der Maschine befestigt waren, zeichneten die Schwankungen auf und gaben hiedurch das Maß derselben an, während die Geschwindigkeit der Bewegung der Lokomotive nach der Zahl der Umdrehungen der Räder bemessen und neben den durch die Bleistifte verzeichneten Schwankungen bemerkt werden konnte. Das Resultat des Versuches bestätigte die Angaben von Lechatellier auf eine merkwürdige Weise; die Schwankungen ergaben sich genau so, wie er sie bestimmt hatte und die Masse der Lokomotive bewegte sich unter dem Einfluß der durch das Spiel ihrer Theile bewirkten Störungen des Gleichgewichts mit vollkommener Regelmäßigkeit.

Man versuchte nun, die beobachteten Schwankungen, wenigstens die wagrechten, welche hauptsächlich als Ursachen des Derailliens der Lokomotive anzusehen sind, zu paralisiren, indem man die arbeitenden Maschinentheile in Rücksicht auf die Achse der Lokomotive ins Gleichgewicht setzte. Gegengewichte, deren Größe man berechnete, wurden an den Rädern angebracht, die Lokomotive sofort wieder in Gang gesetzt und die Schwankungen waren verschwunden. Der Versuch wurde nun auf der Bahn wiederholt und die Lokomotive erst ohne und dann mit Gegengewichten mit einer Geschwindigkeit von 90 Kilometern die Stunde in Bewegung gesetzt. Man erhielt dieselben Resultate. Ohne Gegengewichte zeigte die Lokomotive die bekannten Schwankungen in der geradlinigen Bewegung. Mit Gegengewichten bewegte sich die Lokomotive vollkommen regelmäßig und ohne die mindeste Schwankung in der Achse des Geleises.

Eisenbahnbau.

Abnützung der Schienen.

Auf einer der englischen Kohlenbahnen sind seit 18 Jahren jährlich 200,000 Tonnen befördert worden, nämlich in einer Richtung die geladenen Kohlenwagen im Gewichte von 150,000, in der andern die leeren Wagen im Gewichte von 50,000 Tonnen. Die Schienen dieser Bahn sind von mit kaltem Gebläse erzeugtem Gußeisen. Die Abnützung derselben betrug nun in 18 Jahren 1 ℔ per laufenden Fuß des einfachen Schienenstrangs, oder 2 ℔ per laufenden Fuß Geleise, mithin auf die englische Meile per Jahr 587 ℔.

Die englischen Röhrenbrücken.

Die Londonee illustrirte Zeitung enthält eine mit Zeichnungen erläuterte Beschreibung der bekannten Stephenson'schen Röhren- oder Tunnelbrücken über den Conwayfluß und über die Meerenge von Menai, welcher wir Folgendes entnehmen:

Die erste der beiden Brücken führt die Eisenbahn von Chester nach Holyhead über den Conwayfluß an einer Stelle, an welcher in Rücksicht der örtlichen Verhältnisse sowohl als der Bedürfnisse der Schiffahrt die Errichtung mehrerer Pfeiler im Flußbette unzulässig, und die Ueberspannung einer Weite von 400 Fuß ohne Zwischenunterstützungen unumgänglich erschien. Für die Ueberspannung solcher und noch viel bedeutenderer Weiten bietet sich nun bei gewöhnlichen Straßen das System der Hängebrücken dar, nicht aber bei Eisenbahnen, weil dasselbe den heftigen Schwankungen, in die es durch die Passage eines Eisenbahnzuges versetzt wird, nicht zu widerstehen vermag. Diese Umstände leiteten den Ober-Ingenieur der Chester-Holyhead Bahn, Rob. Stephenson, auf die Idee, die Bahn in einer auf 400 Fuß freitragenden eisernen Röhre über den Conwayfluß zu führen. Die Ermittlung des zweckmäßigsten Querschnitts und der Dimensionen der Röhre gab Anlaß zu einer Reihe von Berechnungen und Versuchen, welche von Herrn Fairbairn in Manchester angestellt und über welche seiner Zeit in diesen Blättern berichtet wurde. Sie führten zunächst zu dem Resultate, daß dem rechtwinkligen Querschnitte der Vorzug vor dem kreisenden sowohl, als dem elliptischen zu geben sey. Man bestimmte ferner auf den Grund der angestellten Versuche, bei der gegebenen Länge von 412 Fuß die Breite der Röhre auf 14 Fuß, die Höhe derselben in der Mitte auf 25 Fuß 6 Zoll, an beiden Enden auf 22 Fuß 3 Zoll. Die vertikalen Seitenwände derselben sind aus Platten von Eisenblech von 4 bis 8 F. Länge, 2 Fuß Breite und ¼ bis 1 Zoll Dicke zusammengenietet und mittelst beiderseits angewirbelter Winkeleisenstäbe verstärkt. Die Decke der Röhre besteht aus 8 nebeneinander liegenden Röhren von rechtwinkligem Querschnitte, 20 Zoll Breite auf 21 Zoll Höhe und in der Mitte der Brücke ⅜ Zoll, an beiden Enden ⅛ Zoll Wanddicke. Der Boden der Brücke besteht ebenfalls aus 6 nebeneinander liegenden Röhren von sechswinkligem Querschnitt, und 27 Zoll Breite auf 21 Zoll Höhe. Boden und Deck sind an die Seitenwände der Röhren mit Winkeleisen angenietet. Nach den Versuchen Fairbairns ist die Widerstandsfähigkeit einer auf diese Weise konstruirten Röhre 11mal größer als ihr eigenes Gewicht.

Diese ungeheure Eisenmasse, im Gewichte von 1300 Tonnen, wurde ungefähr 100 Fuß von ihrem künftigen Standpunkt entfernt auf einer in den Conwayfluß auslaufenden Landzunge, auf einem Gerüste angefertigt, welches theils auf dem Lande, theils auf Pfählen im Flußbette ruhte. Ausgedehnte Werkstätten mit Dampfmaschinen, Schmiedefeuern u. s. w. wurden zu diesem Zweck an Ort und Stelle angelegt und in 12 Monaten gelang es, die Röhre so weit herzustellen, daß sie von ihren Zwischenunterstützungen befreit und ihrem Bestimmungsort zugeführt werden konnte. Am 8. März 1848 ließ man zu diesem Ende bei niedriger Ebbe mit Wasser gefüllte Pontons unter die Röhre einlaufen, pumpte dieselben bei steigender Fluth leer, hob auf diese Weise die Röhre von ihrem Gerüste ab und führte sie mit Tauen an den Fuß der mittlerweile aufgeführten Widerlager. Hier waren von den Ingenieuren Easton und Amos zwei Dampfmaschinen mit hydraulischen Pressen aufgestellt worden. Die Zylinder dieser letzteren hatten 3 Fuß äußeren und 1 Fuß 8 Zoll inneren, der Kolben gleichfalls 1 Fuß 8 Zoll Durchmesser und 6 Fuß Hub. Am oberen Ende des Kolbens liefen durch eine starke Gußeisenmasse die Ketten, mittelst welcher die Röhre gehoben werden sollte. Die Glieder derselben waren von Eisenblech, 6 Fuß lang, 1⅛ Zoll dick und 7 Zoll breit. Jeder Kolben wirkte auf zwei Ketten mittelst kleiner, in die Seiten derselben eingreifender Zahnräder. Der innere Durchmesser der Zuleitungsröhre zu den Zylindern der Pressen war ⅞ Zoll und die Kraft, welche jeder der beiden Apparate ausüben sollte, 1296 Tonnen, von welcher Kraft übrigens, da die zu hebende Last nicht mehr als 1300 Tonnen betrug, nur die Hälfte mit 650 Tonnen in Anspruch genommen wurde.

Die ganze Operation der wagrechten, sowie der senkrechten Fortbewegung der Röhre, welcher eine große Anzahl von Ingenieuren anwohnte, ging ohne den mindesten Anstand von Statten. Die Röhre ruht auf ihren Widerlagern einestheils auf 24 Paar eisernen Rollen, welche in einen Rahmen von starkem Eisenblech eingeschlossen sind, anderntheils mittelst gußeiserner Rippen auf 12 Kanonenkugeln von 8 Zoll Durchmesser, welche gleichfalls als Rollen dienen, um die durch den Wechsel der Temperatur bewirkte Ausdehnung und Zusammenziehung der Röhre zu erleichtern. Die Conwaybrücke ist der erste, vollkommen gelungene Versuch einer Konstruktion, von welcher England bald ein zweites, aber ungleich kolossaleres Beispiel aufzuweisen haben wird, nämlich die Brücke über die Meerenge von Menai zur Verbindung der Insel Anglesey mit England.

Die Länge dieser im Bau befindlichen Brücke, zwischen den Enden beider Widerlager gemessen, beträgt 1835 Fuß und die größte Höhe des Bauwerkes über dem niedrigsten Wasserstande zur Ebbezeit 240 Fuß. Das Widerlager von Anglesey ist vollendet und von den Gerüsten befreit; seine Höhe beträgt 143½, seine Länge 173 Fuß. Von ähnlicher Anordnung, nur von geringerer Höhe ist das Widerlager von Carnaevon. Die zwischen beiden Widerlagern bleibende Entfernung von 1549 Fuß ist durch drei Zwischenpfeiler in vier Joche getheilt, von denen die beiden äußeren je 230, die beiden mittleren je 460 Fuß Lichtweite haben. Der Pfeiler von Anglesey, 32 Fuß dick und 55 Fuß lang, ist auf 157 Fuß Höhe aufgeführt, erhält aber eine gesammte Höhe von

Digitized by Google

166 Fuß. In der Mitte der Meerenge steht der Felsen Britannia, auf welchem der Mittelpfeiler der Brücke, 45 Fuß dick, 55 Fuß lang und über dem niedrigsten Wasserstande 240 Fuß hoch, errichtet wird. Die Arbeiten an diesem Pfeiler sind von der Vollendung noch am weitesten entfernt, derselbe ist nämlich erst auf eine Höhe von 131 Fuß aufgeführt. Der Pfeiler von Caernarvon, ähnlich dem von Anglesey, ist vollendet. Die Höhe der Fahrbahn der Brücke über dem niedrigsten Wasserstande beträgt 124 Fuß, der Raum zwischen den Widerlagern und den Zwischenpfeilern von Anglesey und Carnarvon ist mit 88 Fuß hohen Gerüsten ausgefüllt, auf welchen je zwei für die Ueberlegung der beiden äußeren Brückenjoche bestimmten, 250 Fuß lange eiserne Röhren angefertigt werden. Vier andere, je 470 Fuß lange Röhren sind für die beiden mittleren Joche bestimmt.

Zu dem Bau der Brücke über die Menaistraße sind erforderlich 1,400,000 Kubikfuß Mauerwerk, 450,000 Kubikfuß Holz zu den verschiedenen Rüstungen, 10,000 Tonnen Schmiede- resp. Walzeneisen und 1400 Tonnen Gußeisen. Achtzig Gebäude von verschiedener Größe, welche theils zum Unterhalt und zur Unterbringung der Arbeiter, theils zu Werkstätten dienen, bedecken die Baustelle, auf welcher man sich in eine kleine Manufakturstadt versetzt glaubt. Unstreitig ist diese Brücke, gleichfalls ein Werk Rob. Stephensons, eines der interessantesten Bauwerke unseres Jahrhunderts und würde an und für sich hinreichen, den Namen ihres Erbauers der Nachwelt zu überliefern.

Das Eisenbahnwesen in Frankreich.

Der lebhafte Aufschwung, dessen sich die französische Industrie zu Zeiten erfreut hat, ist keineswegs das Resultat jenes industriellen Sinnes, jener nicht zu entmuthigenden Beharrlichkeit, welche zuletzt alle Schwierigkeiten besiegt und als Grundbedingung eines regelmäßigen und raschen Fortschrittes auf der industriellen Bahn angesehen werden muß. Jeder Fortschritt ist in jenem Lande vielmehr das Ergebniß einer augenblicklichen Begeisterung, einer Anstrengung, welche das Maß der von der Natur verliehenen Kräfte übersteigend, nur zu bald einer entsprechenden Erschlaffung weicht. Auf blindes Vertrauen folgt ungerechtes Mißtrauen, und was gestern unberechenbaren Gewinn abzuwerfen versprach, wird morgen als Verderben bringende Schwindelei bei Seite geworfen.

In den Jahren 1836 und 1837 kam der Asphalt in die Mode. Die Boulevards, deren Nebenwege, schmutzig und schlecht unterhalten, für Fußgänger kaum gangbar waren, verwandelten sich in kurzer Zeit in die lebhaftesten, angenehmsten und reinlichsten Spaziergänge. Ein unbestreitbar schöner Gewinn, den man dem Asphalt verdankte, und doch, wenn man den Schwindel bedenkt, zu welchem derselbe sofort führte, vielleicht eher zu beklagen. Die fieberhafte Phantasie der Spekulanten überstürzte sich in Projekten, der Asphalt sollte Pflaster und Platten an allen öffentlichen Orten, in Straßen, auf Plätzen und in Höfen verdrängen, man übersprang alle Grenzen der Vernunft und der durch die Natur des Materials bedingten Anwendbarkeit desselben. Gesellschaften über Gesellschaften wurden gebildet für die Ausbeutung dieser modernen Goldgrube, die Aktien der Gesellschaft von Seyssel, im Nennwerthe von 1000 Fr., erreichten den fabelhaften Kurs von 11,000 Fr., und Aktien auf bunte Asphalte, ein Unternehmen, dessen reeller Werth den zu den Aktien verwendeten Papiers kaum erreichte, wurden mit namhaften Prämien verkauft. Aber bald folgte der Rückschlag, die Asphaltomanie verlor sich noch weit schneller, als sie entstanden war und nun verfiel man in das entgegengesetzte Extrem. Auf Unternehmungen, welche zu den gesicherten, ja zu den glänzenden gerechnet werden konnten, wollte Niemand mehr einen Franken verwenden.

Ein Seitenstück zur Geschichte der Asphalte liefert die Geschichte der Eisenbahnen in Frankreich. Beinahe 20 Jahre verfließen, ehe es gelang, Kapitalien für Eisenbahn-Unternehmungen zu gewinnen. Aber dieser Periode der Indifferenz folgte alsbald ein Schwindel, welcher sich erklärt einestheils aus dem Reichthum der Hülfsquellen des Landes, anderntheils aus den unerwartet glänzenden Resultaten einiger Unternehmungen, welche durch den Enthusiasmus der Spekulanten weit über die Wirklichkeit übertrieben, aller Augen den Eisenbahnen zuwandten und denselben einen Strom von Kapitalien zuleiteten. Die Eisenbahnen von Paris nach Orleans, von Paris nach Rouen wurden im Jahr 1838 unternommen. Unternehmungen, denen nach allen vernünftigen Berechnungen ein glänzender Erfolg verheißen werden mußte, und doch waren die Aktien der Eisenbahn von Paris nach Orleans noch nicht vollständig eingezahlt, als eine so allgemeine und tiefe Entmuthigung in Hinsicht dieser Unternehmungen eintrat, daß beide genannten Bahnen, erstere trotz einer sehr langen Konzessionsdauer, auf dem Punkte ankamen, liquidiren zu müssen und unfehlbar zu Grunde gehen mußten, wäre nicht der Staat mittelst einer Zinsengarantie eingeschritten. Aller Assoziationsgeist schien mit Einemmale erloschen und kein Mittel der Aufmunterung schien im Staate zu seyn, denselben zu Gunsten der Eisenbahnen wieder zu erwecken.

Ein schreiendes Beispiel des Mißkredits, in welchen zu jener Zeit alle Eisenbahnen gefallen waren, liefern die Bedingungen, unter welchen im Jahr 1842 die Konzession der Nordbahn dem Hause Rothschild angeboten und von demselben ausgeschlagen wurde: Der Staat lieferte Grund und Boden, führte die Erdarbeiten, Kunstbauten und Bahnhöfe aus, der Konzessionär aber stellte den Oberbau und die Betriebsmittel her, wogegen ihm die Konzession auf 75 Jahre ertheilt wurde. Hiebei kommt in Betracht, daß zu jener Zeit Oberbau und Betriebsmittel einer Bahn, welche per Kilometer 50,000 Fr. Bruttoertrag abwirft, nicht 125,000 Fr. per Kilometer gekostet haben würden.

Zwei Jahre später, im Jahr 1844, bereitete sich ein zweiter vollkommener Umschlag der öffentlichen Meinung in Betreff der Eisenbahnen vor. Die Betriebsergebnisse der Eisenbahnen von Paris nach Orleans und nach Rouen hatten einen großen Theil der ungünstigen Vorurtheile beseitigt und die Gegner der Eisenbahnen zum Schweigen gebracht. Von 1838 bis 1843 hatte der Staat vergebens Alles aufgeboten, um die Bildung von Gesellschaften zu erleichtern und der Eisenbahn-Industrie Kapitalien zuzuwenden. Das Gesetz von 1842 bestimmte endlich ein System der Betheiligung des Staates bei diesen Unternehmungen, aber auch diese Maßregel schien von keinem Erfolge gekrönt zu werden. Die Eisenbahnen von Tours und Bierzon, welche nach den Bestimmungen des Gesetzes von 1842 vom Staate ausgeführt wurden, nahten ihrer Vollendung, man mußte zur Vergebung derselben an Privatpersonen schreiten und noch zeigten sich keine Bewerber. Die Zentralbahn, ein anerkannt glänzendes Unternehmen, wurde an die Gesellschaft der Bahn von Paris nach Orleans vergeben, ohne daß irgend eine andere Gesellschaft jener die Konzession streitig gemacht hätte. Da begannen die Einnahmen der Bahn von Paris nach Orleans in einem nicht erwarteten Verhältnisse zu wachsen, die Gesellschaften forderten zur Einzeichnung auf und alle Bedenken waren gehoben. Mit einem Schlage schien die öffentliche Meinung umgestimmt, aber alsbald folgte auch die Ueberstürzung. Die unsinnigsten, sicheren Ruin versprechenden Konzessionen wurden mit Leidenschaft betrieben und erlangt, und die Kapitalien, welche Jahre lang den solidesten, die glänzendste Zukunft versprechenden Unternehmungen versagt wurden, flutheten nun einem elenden Schwindeleien zu.

Nach einem so oft erprobten und nie beachteten Gesetze barg aber diese letzte Periode des Eisenbahnschwindels bereits die Keime der Entmuthigung, welche neuerdings über die Eisenbahn-Industrie ausbrechen sollten und in Verbindung mit der durch die Ereignisse des Jahres 1848 herbeigeführten finanziellen Krisis derselben nunmehr völligen Untergang drohen. Die nachfolgende Tabelle gibt den Maßstab der Entwerthung, welche die in den Jahren 1844 bis 1845 konzessionirten Eisenbahnen bis zu diesem Augenblicke erfahren haben und eben damit die Stimmung des Publikums hinsichtlich dieser Unternehmungen:

Eisenbahnen.	Datum der Konzession.	Gesellschafts-Kapital.	Eingezahlte Summen.	Werth nach dem Tageskurse	Verlust am 31. Jan. v. J.
		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Amiens-Boulogne .	15. Okt. 1844.	37,500,000	37,500,000	15,000,000	22,500,000
Zentralbahn .	9. Okt. „	33,000,000	29,700,000	13,200,000	16,500,000
Montereau-Troyes .	20. Jan. 1845.	20,000,000	20,000,000	5,000,000	15,000,000
Nordbahn .	9. Sept. „	200,000,000	120,000,000	76,000,000	44,000,000
Orleans-Bordeaux .	9 Okt. 1844	65,000,000	22,700,000	6,500,000	16,200,000
Paris-Strasburg .	25 Nov. 1845	125,000,000	62,500,000	21,300,000	41,200,000
Tours-Nantes . .	—	40,000,000	18,000,000	3,000,000	15,000,000
	Zusammen	520,500,000	310,400,000	140,000,000	170,400,000

Nordamerika.

Die projektirten Eisenbahnen durch den Continent von Nord-Amerika, mündend in Californien.

(Aus der Deutschen Handelszeitung.)

Bei dem außerordentlichen Interesse, welches das von den Vereinigten Staaten von Nordamerika neu erworbene Gebiet Californien, in Folge der dort entdeckten Goldlager überall in Anspruch nimmt, wird gewiß jede Mittheilung, welche dazu dienen kann, ein näheres Licht auf die künftigen Beziehungen dieses Landes zu der übrigen merkantilischen Welt zu werfen, willkommen geheißen werden.

Ich bin im Begriffe, dem deutschen Publikum eine Arbeit zu übergeben, zu welcher ich die Materialien in den letzten Jahren, während meiner Stellung als kommerzielles Mitglied der Erdumseglungs-Expedition mit der dänischen Kriegs-Corvette Galathea, in verschiedenen Welttheilen eingesammelt habe. Vor meiner Rückkehr nach Europa, nachdem ich mich in Brasilien von der Expedition getrennt hatte, besuchte ich noch die vereinigten Staaten, um mich ebenfalls mit den Zuständen dieses Landes näher bekannt zu machen. Schon damals wurde dort der Plan, das atlantische Meer mit dem stillen Ocean, mittelst einer, durch den Kontinent von Nordamerika geleiteten, in Californien, Oregon oder Merilo mündenden Eisenbahn zu verbinden, in öffentlichen Blättern vielfach besprochen. Die Berichte der neuesten Zeit zeigen jetzt, daß dieses großartige Unternehmen in dem ganzen nordamerikanischen Freistaate eine immer größere

Digitized by Google

Aufmerksamkeit auf sich zieht, so daß selbst der Kongreß dasselbe zum Gegenstande seiner Berathungen macht. In meinen Reiseberichten, welche erst in einiger Zeit die Presse verlassen werden, habe ich die verschiedenen Projekte, welche bisher aufgenommen worden, um jene Verbindung herzustellen, ausführlich besprochen, und einige Betrachtungen darüber angestellt, in wieweit das Zustandekommen der Bahn für die europäischen Handelsbeziehungen eine Bedeutung haben könnte. Da es aber eben jetzt, nach den seitdem stattgehabten Ereignissen in Californien, Jedem wünschenswerth erscheinen möchte, über die in Amerika aufgestellten Pläne nähere Einzelnheiten zu erfahren, so gebe ich schon in dem Nachstehenden einen Auszug aus dem betreffenden Abschnitt meiner Berichte, überzeugt, daß derselbe des allgemeinen Interesses nicht unwerth befunden werden wird, mit dem man ihm entgegen kommen dürfte.

Der Plan, das atlantische Meer mit dem stillen Ocean durch einen Kanal oder eine Eisenbahn über den Kontinent von Amerika mit einander zu verbinden, ist kein neuer mehr. Schon seit langer Zeit sind über die Ausführbarkeit desselben von verschiedenen Seiten Berechnungen und Versuche angestellt worden, die hinlänglich von dem Interesse zeugen, welches dieses Unternehmen in Anspruch nimmt. Die amerikanische Union verkennt namentlich die Wichtigkeit eines solchen, durch ihre Staaten geleiteten Verbindungsweges nicht, und daß demungeachtet der lange gehegte Plan doch noch nicht zur Ausführung gebracht ist, hat nur seinen Grund in der Schwierigkeit, die bedeutenden dazu erforderlichen Geldmittel zu Wege zu bringen, und vielleicht auch darin, daß man sich über die Route der Eisenbahn, ob sie nämlich die nördlichen oder südlichen Staaten der Union durchschneiden solle, bisher nicht hat verständigen können.

Die verschiedenen Routen, welche zur Verbindung der beiden Oceane in Betracht genommen, sind die drei folgenden:

1) ein Kanal (oder eine Eisenbahn) an einer Stelle des Isthmus von Amerika, zwischen Panama und Tehauantepec in Mexico;

2) eine Eisenbahn, den Bahnen von Süd-Carolina und Georgia sich anschließend, von Charleston und Savannah, wie ursprünglich projektirt, über Natchez und den Rio Grande nach Matzatlan; oder, wie in neuester Zeit mehrerseits besprochen, über Memphis nach San Francisco oder Monterey in Californien, und

3) eine Eisenbahn, den Bahnen des Staates New-York und anderen sich anschließend, von New-York an der Südseite der Landseen vorbei über Prairie du Chien bis an die Mündung des Columbia Flusses in Oregon, oder auch nach San Francisko in Californien.

Die beiden letztgenannten Eisenbahnen sind es natürlich, welche in den vereinigten Staaten die meiste Aufmerksamkeit auf sich beziehen, während eine Betheiligung bei dem Kanal über den Isthmus von Panama von den Amerikanern (namentlich jetzt, nachdem sie selbst in den Besitz von Californien und New-Mexiko gelangt sind) kaum mehr beabsichtigt zu werden scheint. Die vielen angestellten Untersuchungen über die Anlage jenes Kanales haben bisher auch nicht zu einem günstigen Resultate geführt, und wenn diejenigen, welche die Ausführbarkeit des Planes überall in Zweifel ziehen, auch irren, so stehen dem Unternehmen doch eine Menge örtliche oder andere Schwierigkeiten entgegen, welche die Ausführung desselben jedenfalls sehr verzögern werden. Ich will diesmal nicht die, bei den verschiedenen projektirten Kanalrouten in Betracht kommenden Umstände einer näheren Erwägung unterziehen, sondern statt dessen jene bei anderen, die vereinigten Staaten näher betreffenden Verkehrsstraßen durch ihr eigenes Gebiet mit einiger Ausführlichkeit besprechen.

Die südlichen Staaten der Union wollen natürlich lieber eine südliche, und die nördlichen lieber eine nördliche Eisenbahn, beide im Anschluß an die bereits dem Westen zu gebauten Bahnen. Ehe die nun von Mexiko neu erworbenen Gebiete zu den vereinigten Staaten gehörten, handelte es sich, wie bemerkt, um einen Durchweg von Charleston nach Matzatlan und um einen andern von New-York nach Oregon oder San Francisko. Von diesen beiden Routen spreche ich hier zunächst. Das Kapital für die südliche Bahn (d. h. nur für die noch projektirte Strecke), welche nicht genau ermittelt werden kann, aber schwerlich unter 30 Millionen Doll. betragen möchte, würde vielleicht noch durch Aktienzeichnung, wobei die Regierung sich möglicherweise betheiligte, zu Wege gebracht werden können. Die Kosten des Baues der nördlichen Bahn sind dagegen weit bedeutender, und es würde große Schwierigkeiten haben, die Gelder dazu auf gewöhnlichem Wege zusammen zu bringen. Um diese jedoch herbeizuschaffen, ist von dem Amerikaner A. Whitney ein Plan ersonnen, welcher allerdings sehr eigenthümlich ist, aber in den vereinigten Staaten schon viele Beachtung gefunden hat. Sofern dieses Projekt ausgeführt werden kann, würde die Eisenbahn zwar aus dem Vermögen des Staates, jedoch ohne direkte Geldauslage von Seiten desselben, herbeigeschafft werden. Whitney, der sich bereits seit einer Reihe von Jahren mit Untersuchung der passendsten Stellen zur Anlage der Bahn thätig beschäftigt hat,*) hat nämlich dem Kongresse den Vorschlag gemacht, er wolle eine Eisenbahn vom Michigan-See ab bis zur Mündung des Columbia Flusses, 2400 miles lang, bauen, wenn ihm der Staat dagegen die zu beiden Seiten liegende Strecke Landes von der Breite von 60 miles zu überlassen erbötig wäre. Für den ihm auf diese Weise zufallenden Ertrag aus den zu verkaufenden Ländereien würde er die Kosten des Baues, die er zu ungefähr 70 Millionen Doll. anschlägt, bestreiten. Die Regierung der vereinigten Staaten würde durch Genehmigung dieses Vorschlages zusammen 92,160,000 Acres Land abgeben, wofür zu dem im Westen gewöhnlichen Preise von 1¼ Doll. per Acre, ein Fond von 115 Millionen Doll., oder für den Fall, daß etwa nur drei Viertel des Landes verkäuflich seyen, ungefähr 86 Millionen erhoben werden könnten. Diese Summe würde allerdings ein bedeutender Beitrag von Seiten des Gouvernements zu dem Unternehmen seyn. Wenn man aber bedenkt, daß die weiten Strecken in den westlichen Distrikten jetzt ganz ohne Werth sind, daß dieselben eben erst durch die Eisenbahn einen Werth bekämen, und wenn man ferner den großen Nutzen in Betracht zieht, welchen dem ganzen Lande durch die Bahn zu Theil würde, sowie den günstigen Einfluß, den sie auf die Urbarmachung und das Emporkommen jener jetzt noch ganz unwerthbaren Gegenden haben müßte, so mag das Opfer auch freilich nicht zu groß scheinen.

Was die Vertreter der südlichen Bahn für diese geltend machen, besteht etwa in Folgendem. Die nördliche Bahn würde sowohl ihrer Länge als des Terrains wegen, bedeutend größere Kosten verursachen, und daher eine sehr ansehnliche Betheiligung der Regierung nöthig machen; sie führe zum Theil durch unbewohnte und nicht so fruchtbare Gegenden, während die südliche Linie das reiche Mississippi-Thal und Mexico durchschneiden würde; sie wäre im Winter für einige Monate vielleicht ganz unbenutzbar, und vor 20 Jahren könnte sie nicht fertig geliefert werden, während die südliche Bahn nur sieben Jahre zu ihrer Vollendung brauchte. Zu Gunsten der nördlichen Bahn wird dagegen angeführt, daß durch dieselbe neue Territorien für das Land nutzbringend gemacht würden; daß sie nicht allein auch durch fruchtbare und wohlhabende Staaten, sondern ganz und gar nur durch das eigene Gebiet der Union führe; daß in Oregon bedeutende Kohlenlager seyen, und die Bahn also sowohl im Westen wie im Osten auf das Billigste mit Brennmaterial versehen werden könne, und besonders noch, daß die Schnelligkeit, vermittelst welcher die Union und selbst Europa auf diesem Wege mit einem Theile von Asien kommuniziren könne, diejenige auf der andern und aller sonst bisher benutzten Routen übertröfe, und daß daher der ganze amerikanische und ein Theil des europäischen Handels mit jenem Welttheile künftig seinen Weg über die Vereinigten Staaten nehmen, und diese überdieß bei solcher Verbindung durch die Ersparniß an Zeit und Weg noch einen ansehnlichen Vortheil über Europa haben würden.

Dieß waren bisher die Gründe für und wider eine südliche und eine nördliche Bahn. Ich will hier nicht darauf eingehen, dieselben alle zu prüfen, oder überhaupt zu untersuchen, in wieweit ein Projekt wie das Whitney'sche ausführbar wäre, oder die bedeutenden Geldmittel, welche zur Anlage der einen oder der andern Eisenbahn erforderlich, herbeigeschafft werden könnten. Nur einige Worte in Betreff der zu erzielenden Kommunikazion mit China und Ost-Indien mögen den Behauptungen der Amerikaner gegenüber noch Platz finden.

Ich habe in meinem Berichte mehrere ausführliche Berechnungen angestellt, um danach beurtheilen zu können, wie schnell auf dem Wege über Amerika Nachrichten zwischen Asien und England, vorausgesetzt, daß sowohl im atlantischen Ocean, wie im stillen Meere zwischen Amerika und China, Dampfschiffslinien bestünden, auszutauschen wären. Ich bin danach zu dem Resultate gelangt, daß vermittelst einer Eisenbahn durch die Vereinigten Staaten (welche am stillen Meere in San Francisco münden würde),*) die Kommunikazion zwischen Shanghae und Europa allerdings ziemlich viel schneller als auf dem Wege über Egypten und durch das rothe Meer herzustellen wäre, daß dagegen aber Nachrichten zwischen Hongkong und Southampton nicht eben rascher, und zudem solche zwischen Ostindien und Europa nie in so kurzer Zeit, als durch Benutzung der letztgenannten bereits bestehenden Route befördert werden könnten. Es versteht sich überdieß, daß dergleichen Berechnungen über die Schnelligkeit in Betreff der Auswechslung von Nachrichten nicht unbedingt auf den Waarenverkehr bezogen werden können, da dieser doch immer nur mit Segelschiffen beschafft werden müßte. Ich würde hier einen zu großen Raum in Anspruch nehmen, wenn ich diese Entgegnungen durch Zahlenangaben noch näher belegen wollte. Ich glaube aber nicht, daß meine Berechnungen, welche sich auf Vermessungen der Marine-Offiziere der Expedizion stützen, mich in soweit trügen, um nicht behaupten zu können, daß die Hoffnungen derjenigen Amerikaner, welche durch die Bahn einen großen Theil des europäischen Handels mit den Ostindischen und Chinesischen Plätzen über ihr Land zu ziehen denken, um nicht mehr zu sagen, in hohem Grade sanguinisch sind. Demungeachtet aber kann es meines

*) Oertliche Schwierigkeiten sollen bei Anlage der nördlichen Bahn nur wenige seyn, obwohl das Felsengebirge durchschnitten werden muß. Der Weg würde vom Michigan-See ob über Prairie du Chien in Iowa auf jenes Gebirge zu führen. Dort, ungefähr auf derselben Breite, senken sich die Berge, und bilden einen natürlichen Durchlaß oder Engpaß, über welchen die Bahn mit Leichtigkeit geleitet werden könnte. So lauten wenigstens die Angaben von Whitney, welcher das ganze Terrain als sehr günstig schildert. — Bei der südlichen Route sind keine Gebirge, dagegen aber viele Flüsse und Moräste zu durchschneiden.

*) Wenn man San Francisco als Ausmündungspunkt annimmt, so beträgt der Zeitunterschied bei der Beförderung zwischen der, durch die nördlichen atlantischen Staaten geleiteten, und der südlichen Bahn, nur wenige Tage.

Digitized by Google

Meinung noch keineswegs geläugnet werden, daß diese neue Route auch für Europa mit Rücksicht auf den Handel mit verschiedenen, am stillen Meere belegenen Plätzen von vielem Interesse seyn, und besonders, daß die Verbindungen der Amerikaner selbst mit jenen Gegenden durch sie ansehnlich gewinnen würden, und hieraus dem europäischen Handel mancher Nachtheil entspringen könnte. Sie würden jedenfalls einen beträchtlichen Zeitgewinn, nämlich besonders den Vortheil vor Europa voraushaben, daß sie mit einem Theile von Asien, Amerika und Australien schneller verkehren, und günstige Conjuncturen daher zuerst benützen könnten. Folgende, aus einer amerikanischen Zeitschrift entlehnte Uebersicht, welche die Entfernungen der Hauptpunkte Asiens und Australiens von England und andererseits von Californien gegenüberstellt, wird dazu dienen, dieses Letztere noch deutlicher zu zeigen.

Entfernungen zur See

	Nach England	nach Californien
vom persischen Golf	11,300 miles	10,400 miles
von Bombay	11,500 „	9,500 „
„ Calcutta	12,200 „	9,300 „
„ Singapore	12,300 „	7,400 „
„ Canton	13,700 „	6,100 „
„ Shanghae	14,400 „	5,400 „
„ Jeddo	15,200 „	4,500 „
„ Neu-Guinea	14,000 „	6,000 „
„ der N.-W.-Spitze von Neu-Holland .	11,800 „	7,800 „
„ „ N.-O.-Spitze „ „ „ .	13,500 „	6,900 „
„ Neu-Seeland	13,500 „	5,600 „

Bei derartigen Betrachtungen wird freilich vorausgesetzt, daß Eisenbahn- und Dampfschifflinien schon bestehen, und daß Californien bereits ein blühendes Land ist. Es sind dies kühne Blicke, wie sie der rastlose Unternehmungsgeist der Amerikaner so gerne in die Zukunft thut. Möge aber auch die Wichtigkeit der Eisenbahn von dem eben besprochenen Gesichtspunkte aus in Amerika überschätzt werden, (welches allerdings gewiß geschieht) oder nicht, — gewiß ist es, daß die Bedeutung derselben, jetzt nach den eingetroffenen Ereignissen in Californien, eine weit einleuchtendere und näher liegende geworden ist.

Was zunächst den Ausmündungspunkt der Bahn am stillen Meere betrifft, so unterliegt es keinem Zweifel, daß man sich jetzt nicht über denselben verständigen wird. Man wird dazu nämlich weder den Columbia-Fluß in Oregon, auf welchem die Schifffahrt im Winter durch Eis gestört, und welcher äußerst schwierig einzusegeln ist, noch auch einen fremden Platz, wie Matzatlan (von diesen beiden Endpunkten sprach ich im Eingange zuerst), sondern nun eben das Goldland Californien und darin den ausgezeichneten Hafen von San Franzisco wählen. Dies bestätigen auch schon die Berechnungen neuerer Zeit, welche eine Anlage der Bahn über Memphis oder einem andern Platze am Mississippi nach Monterey oder San Franzisco besprechen. Es wird somit nur noch eine Einigung darüber stattfinden müssen, ob dieselbe im Anschlusse an die Bahnen der südlichen oder besser der nördlichen Staaten fortzuführen sey, und dieser werden allerdings gewiß noch große Kämpfe vorangehen.

Ueber die gegenwärtige Bedeutung der Bahn für Amerika selbst und die Aussicht, welche sich jetzt für die Anlage derselben bieten möchte, mögen sodann zum Schlusse noch einige Betrachtungen folgen.

Californien war früher ein nur wenig beachtetes Land. Während meines Aufenthalts auf den Sandwich-Inseln im Jahre 1846 hatte ich Gelegenheit, manches Nähere über die Zustände desselben zu erfahren. Der Schifffahrtsverkehr war damals hauptsächlich auf den Besuch einer Anzahl Wallfischjäger beschränkt, welche sich dort mit frischen Provisionen billig und gut zu versehen im Stande waren. Die Bevölkerung war sehr geringe, und der sich bildende Handel wurde durch einige Zweighäuser von Etablissements an der Südwestküste Amerika's und in Honolulu, auf den Sandwich-Inseln, geführt. Wie ganz anders werden sich jetzt dort die Verhältnisse gestalten. Die Bevölkerung wird bald auf mehrere Hundert Tausend Seelen heranwachsen, der Anbau des sehr kulturfähigen Bodens wird in Angriff genommen werden müssen, und ein lebhafter Handel sich rasch entwickeln. San Franzisco wird mit der Zeit ein Depot für die Nordwestküste Amerika's werden, wie Valparaiso es für die Südwestküste ist. Von welcher Wichtigkeit muß es aber für die amerikanische Union seyn, mit einem Lande, welches sich so rasch emporheben wird, und welches so große Schätze in seinem Boden birgt, in möglichst naher Verbindung zu stehen. Jetzt werden noch die Bewohner der nordöstlichen Staaten durch eine Entfernung zur See von mehreren Tausend Meilen von diesem westlichen Gebiete getrennt, und vermittelst einer Eisenbahn würden sie in wenigen Tagen dorthin gelangen können. Californien wird gewiß zunächst noch zum Theil von fremden Plätzen mit Zufuhren versorgt werden. Die Amerikaner müssen aber wünschen, diesen Bedarf möglichst bald im Wesentlichen selbst zu befriedigen; sie werden namentlich wünschen müssen, mit einem Lande, welches durch seine neu entdeckten Ressourcen auf ihre Geldverhältnisse — ja vielleicht auf die Geldverhältnisse der ganzen Welt — einen so mächtigen Einfluß äußern dürfte, in naher Berührung zu seyn, und dasselbe unter ihrer unmittelbaren Aufsicht zu wissen. Es kann somit wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß ein direkter Verbindungsweg nach jenem Theile ihres Landes jetzt eine weit entscheidendere Bedeutung, als früher für sie hat, und daß sie die Anlage desselben auch viel größerer Anstrengungen werth halten werden.

Groß sind allerdings die Schwierigkeiten, welche sich der Ausführung des Planes entgegenstellen, bedeutend die Geldmittel, welche dazu erforderlich sind. Man bedenke aber, wie außerordentlich viel die Bewohner der Vereinigten Staaten in kurzer Zeit für innere Verbesserungen aller Art gethan, und welche Thätigkeit und Energie sie stets bei allen Unternehmungen von gemeinsamem Interesse entwickelt haben. Im Jahre 1825 wurden die ersten Eisenbahnen in Massachusetts eröffnet, und jetzt schon beträgt die Länge der sämmtlichen Bahnen der Union ungefähr 6000 miles, elektromagnetische Telegraph-Linien bestehen in einer Ausdehnung von über 4000 miles, und die zu verschiedenen Zeiten gebauten Kanäle bilden eine Länge von ebenfalls einigen Tausend miles. Dann ist nicht zu vergessen, daß die in den atlantischen Staaten bestehenden Bahnen beinahe schon bis zum Mississippi hinreichen, und daß also bereits ungefähr der dritte Theil des Continents durchschnitten ist. Kohlenlager finden sich an der Nordwestküste, unerschöpflich an diesem Material ist das zwischen dem Alleghany-Gebirge und dem Mississippi gelegene, von Pennsylvanien sich bis nach Alabama hinunter erstreckende Feld, und in der Mitte liegen die, an Eisen, Kohlen und anderen Materialien reichen Staaten Missouri, Arkansas, Iowa und Wisconsin. Diese und andere, für die Anlage der Bahn günstig stimmenden Umstände werden jetzt neuerdings geltend gemacht werden, um den, durch den Goldreichthum Californiens hervorgerufenen Antrieb, dieselbe ins Leben zu rufen, zu unterstützen. Man sieht auch aus den neueren Berichten, daß die Vertreter der südlichen Bahn ihre Thätigkeit verdoppeln, und daß diejenigen der nördlichen Route ebenso wenig in ihren Bestrebungen nachlassen. Diese Konkurrenz wird den Plan vielleicht jetzt um so eher zur Reife bringen. Möge aber auch in Betracht der außerordentlichen Anstrengungen, welche die Ausführung erheischen wird, noch eine längere Reihe von Jahren darüber hingehen, bis er realisirt wird, an der endlichen Verwirklichung desselben möchte ich nicht zweifeln.

Altona, im Januar 1848.

W. H. Nopitsch.

Literatur.

Die Dampfschifffahrt.

Von Bennet Woodcroft ist eine „Skizze über den Ursprung und die Fortschritte der Dampfschifffahrt nach authentischen Dokumenten" herausgekommen. Die Frage ist bekanntlich sehr bestritten. Frankreich verlangt die Ehre für seinen Jouffroy, Spanien für seinen Blasco de Garay, England für Jonathan Hulls, Schottland für Bell, Amerika für Fulton. Was es mit den beiden ersten für eine Bewandtniß haben mag, wollen wir dahingestellt seyn lassen; es scheint daß beide, namentlich aber der Spanier, die Grundideen der Dampfschifffahrt richtig erfaßt hatten; allein die Erfindungen beider blieben ohne Erfolg, wahrscheinlich weil sie weder von der Zeit, noch von dem industriellen Geist ihrer Nazionen gehörig getragen waren: was aber die genannten Engländer und Amerikaner betrifft, so kommt ihnen die Ehre der Erfindung entschieden nicht zu, sondern den drei Schotten Miller, Taylor und Symington, die im Jahr 1788 ihre vereinten Experimente begannen und bis in dieß Jahrhundert hinein fortsetzten. Woodcroft hat die Originalzeichnungen von Millers Schaufelboot, Symingtons Dampfkessel, und dem ursprünglichen Dampfboot, wie es alle drei erbauten, mitgetheilt. (Ausland.)

Zeitung.

Inland.

Frankfurt. Die Sitzungen der technischen Marinekommission, welche in Folge Beschlusses des Reichsverwesers vom 15. Nov. v. J., als provisorische Zentralbehörde unter dem Vorsitze des Prinzen Adalbert von Preußen, am 20. November zusammentrat, um bis zur definitiven Reorganisation die Leitung des deutschen Marinewesens zu übernehmen, sind jetzt geschlossen worden. Diese Commission hat neben den Gutachten über vorgelegte technische Fragen, laufende Verwaltungsangelegenheiten betreffend, dem Reichsministerium des Handels ausführliche Denkschriften zugehen lassen: über Anzahl, Gattung und Modus der Beschaffung von Schiffen in Rücksicht auf baldmögliche Kriegsbereitschaft; über deren Ausrüstung mit Geschütz und Munizion, unter Mitbenutzung des Vorhandenen; über Organisazion der zugehörigen vollständigen kriegsmäßigen Bemannung, deren verschiedene Corps und Chargen, Gehaltskompetenzen, Bekleidung, Bewaffnung und Kosten. Beigefügt wurden: Uebersicht des vorhandenen, des zur Anstellung angemeldeten oder dazu geeignet zu erachtenden, im Inlande vorfindlichen Personals, insbesondere zur Besetzung der Offizierstellen und der

Digitized by Google

Stellen der ersten Unteroffiziere, unter Angabe der Mittel und Wege zur Deckung des Mangelnden für die nächste Zeit. Inzwischen hatte die Kommission auch den wichtigen Gegenstand der provisorischen Küstenbefestigung für den Kriegsfall ausführlicher Erörterung unterzogen, und zwar in der zweifachen Hinsicht: einerseits des Küstenschutzes durch Batterieanlagen, um in Verbindung mit mobilen Kolonnen feindlichen Landungen entgegenzutreten; andererseits der Sicherstellung der noch unbefestigten Stationsorte der bereiten maritimen Streitmittel und der für diese nöthigen provisorischen Arsenale und Retablissementsvorräthe. Es wurde dargelegt, was in Einzelstaaten dafür geschehen, resp. zur Ausführung projektirt und bereit sey; längs den Küstenstrecken anderer Einzelstaaten noch erforderlich erscheine; durch gemeinschaftlich vom Reichskriegsministerium und dem Reichsminister des Handels abzusendende Kommissarien, in Vereinbarung mit den betreffenden Regierungen, an Ort und Stelle näher zu untersuchen, technisch zu entwerfen und zur alsbaldigen Ausführung einzuleiten sey. Ueber die zu permanenten Kriegshäfen geeigneten Oertlichkeiten ist der Kommission ein überaus reichliches Material zugekommen. Hiebei hat die Kommission sich über das aus der Lage der nordeutschen Seeküste gefolgerte Minimum der Kriegshäfen daselbst ausgesprochen; auf die Nothwendigkeit der speziellen, einen großen Zeitaufwand erfordernden Untersuchungen, durch hiezu besonders abzusendende Kommissare bei Wiedereröffnung der diesjährigen Schifffahrt hingewiesen und beantragt: inzwischen durch Vermittlungen der Regierungen der betreffenden Einzelstaaten vorzusorgen, daß, wo es noch nicht geschehen seyn sollte, alle hydrotechnischen Materialien und Notizen, nebst den Situationsplänen der bedeutendsten Lokalitäten gesammelt, resp. angefertigt und zur Vorlage in Bereitschaft gehalten würden. Ferner hat die Kommission in ausführlicher Denkschrift dem Reichsministerium des Handels einen Plan übereicht, für die definitive Einrichtung der deutschen Marine, die Anzahl und Gattung der Schiffe, aus welchen dieselbe, mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Standpunkt und die Bestrebungen der vornehmlichsten Kriegsmarinen, zusammenzusetzen sey; der Stärke und Organisazion der zugehörigen Bemannung, nebst einer allgemeinen Schätzung der Kosten, welche die sukzessive Beschaffung des Materiellen und der Hafenanlagen, die Unterhaltung beider und die alljährliche, dem Umfange des Materiellen entsprechende Bemannung erfordern würde. Es ist hierbei die approximative Summe angedeutet worden, welche alljährlich auf das Budget zu bringen sey, wenn eine deutsche Marine von jenem Umfange binnen einer namhaft gemachten Reihe von Jahren, nebst den erforderlichen Hafenanlagen ins Leben treten und dauernd erhalten werden soll. Endlich hat die Kommission einen Plan für die künftige Gestaltung der Marinebehörden ausgearbeitet und dem Reichsministerium des Handels übergeben. (O.P.A.Z.)

— Aus Southampton wird der Times geschrieben: Der Deutsche Bund hat die beiden Dampfschiffe der brittisch-nordamerikanischen Kompagnie, Acadia und Britannia, die bis jetzt den Postdienst zwischen Liverpool und Boston versahen, angekauft. Sie sollen mit schwerem Geschütz ausgerüstet werden und einen Theil der zu begründenden deutschen Flotte bilden. Die Reichsregierung in Frankfurt hat auch der Newyorker Oceans-Dampfschifffahrts-Kompagnie Anträge, den Ankauf des Washington und des Herman betreffend, gemacht, doch werden diese Schiffe wohl nicht verkauft werden.

Aus Lübeck wird vom 12. Febr. berichtet: Von Seiten der Marinesektion des Reichshandelsministeriums ist die Anfrage wegen Verwendung des hier im vorigen Jahre neugebauten Dampfschiffs Lübeck zum Kriegsdampfschiff hierher gelangt. Die Aktiengesellschaft, der dieses Schiff gehört, hat auch in einer Generalversammlung sofort ihre Bereitwilligkeit erklärt, das Schiff zum kostenden Preise dem Reiche zu überlassen, wie schwer auch der Handelsstand es empfinden würde, wenn dieses Schiff dadurch im kommenden Sommer seiner eigentlichen Bestimmung entzogen werden sollte.

Oesterreich. — * Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Januar 1849 befördert:

37,070 Personen,	Einnahme	28,543 fl.	8 kr. CM.
176,056 Ztr. Güter,	„	34,470 „	38 „ „
Militärtransporte	„	1,715 „	6 „ „
Diverse Einnahme		648 „	47 „ „
	Summe	65,378 fl.	39 kr. CM.

Auf der Wien-Bruckee Bahn wurden im Januar befördert:

6,478 Personen,	Einnahme	4,375 fl.	24 kr. CM.
48,108 Ztr. Güter	„	5,466 „	57 „ „
Militärtransporte	„	1,924 „	24 „ „
Diverse Einnahmen		2 „	12 „ „
	Summe	11,768 fl.	57 kr. CM.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie vom 1. Juli bis 30. September 1848:

für 145,791 Personen	107,032 Thlr.	8 Sgr.
„ Fracht, Bruttoeinnahme	81,253 „	12 „
„ ditto von der königl. Post	1,217 „	17 „
„ Salzfracht	8,216 „	26 „
„ die Magdeburger Bahnstrecke	11,158 „	7 „
Summe	188,878 Thlr.	13 Sgr.

— * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Januar 1848:

für 27,752 Personen	19,547 Thlr.	12 Sgr. 5 pf.
„ 82,007 Ztr. Fracht	16,019 „	21 „ 5 „
Summe	35,567 Thlr.	4 Sgr. „ pf.

Leipzig, den 14. Februar. Heute morgen gegen 9 Uhr sprang in der Schwebler'schen Fabrik bei Lindenau der Dampfmaschinenkessel. Ein Maschinist und ein in der Nähe arbeitender Zimmermann sind dadurch getödtet worden. Außerdem wurde Niemand beschädigt. Der vordere Theil des Kessels ward herausgesprengt und sammt dem übrigen Theil aus dem Maschinenhause, das sehr zerstört wurde, weit hinausgeschleudert. D.A.Z.

Schleswig-Holstein. — Der Altonaer Merkur enthält eine dem 15. Febr. datirte Bekanntmachung der gemeinsamen Regierung wegen Einsetzung einer zur Leitung des Marinewesens der Herzogthümer bestimmten „schleswig-holsteinischen Marinekommission," die ihren Sitz vorläufig in Kiel haben soll und aus drei Mitgliedern: dem Major Jeß, dem Schiffsrheder Lorenz Karberg in Kiel und dem Marinelieutenant Kier besteht.

Preußen. — Die elektro-magnetischen Telegraphen, die in der ganzen preußischen Monarchie die bisherigen Telegraphen ersetzen sollen, sind auf der Route zwischen Berlin und Frankfurt völlig im Gange. An den einzelnen Stazionen sind preußische Beamte angestellt. Zwischen den beiden Endpunkten, Berlin und Frankfurt, sind fünf Stazionspunkte, in Köthen, Halle, Eisenach, Kassel und Gießen. Bei jedem dieser letzten fungiren zwei Telegraphisten, im Ganzen also mit den an den Endpunkten in Berlin und Frankfurt beschäftigten 14 Unterbeamte, die einen gemeinsamen Telegraphendirektor über sich haben. Neben der kurhessischen Regierung ist auch Privaten auf der ganzen Linie von den verschiedenen Stazionspunkten aus die Benützung dieser telegraphischen Anstalt zu Korrespondenzen gegen die Entrichtung von Gebühren nach einem billigen Tarif erlaubt. S.M.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Dezember 1848:

aus dem Personentransport für 41,944 Personen	45,467 Thlr.	9 Sgr.	2 pf.
„ „ Gütertransport für 147,952 Ztr. 86 ℔	63,717 „	28 „	9 „
„ diversen andern Titeln	10,400 „	— „	10 „
vorbehältlich definitiver Feststellung.			
zusammen	119,585 Thlr.	5 Sgr.	9 pf.
Dazu Einnahme vom 1. Jan. bis ult. Nov.	1,324,611 „	28 „	— „
Summe für das Jahr 1848 . .	1,444,197 Thlr.	4 Sgr.	6 pf.
Im Jahre 1847 wurde eingenommen . .	1,488,267 „	17 „	2 „
mithin 1848 weniger	44,070 Thlr.	12 Sgr.	5 pf.

Ausland.

Frankreich. — Die Nachrichten über den Goldreichthum Californiens haben um so mehr die Aufmerksamkeit der Regierung erregt, als sie ganz geeignet sind, eine große Zahl Einwanderer aus Frankreich nach Californien zu locken. Sie hat sich daher entschlossen, einen Bergwerksingenieur nach Californien abzuschicken, der die Beschaffenheit des Landes untersuchen und als Augenzeuge ausführliche Berichte über den Mineralreichthum Californiens einsenden soll, um der französischen Industrie Gelegenheit zu geben, die Wahrheit unverfälscht zu erfahren, und zu verhüten, daß sich Menschen und Kapitalisten auf blindes Ungefähr nach dem neuen Eldorado wagen. Ein Kriegsschiff wird bereits zu dieser Expedition in Brest ausgerüstet.

Großbritannien. — In London bildet sich in diesem Augenblick eine neue Assekuranzgesellschaft für Eisenbahnunfälle (Railways Passengers Assurance Company), welche sich durch die Einfachheit ihrer Organisazion empfiehlt. Da die Gesetzgebung die Verantwortlichkeit der Eisenbahngesellschaften auf diejenigen Unfälle einschränkt, welche durch Dienstversehen von Seite der Beamten verursacht werden, und die zu leistende Entschädigung in solchen Fällen nach dem erweislich erlittenen pekuniären Verlustr bemißt, so hat die Gesellschaft sich die Aufgabe gestellt, die Passagiere, und im Falle des Todes deren Erben, für jede Art von Unfällen, welche ihnen auf Eisenbahnen zustoßen können, zu entschädigen, ausgenommen den Fall vorsätzlicher Selbstbeschädigung. Ein Passagier erster Klasse versichert sich, indem er, gleichviel auf welche Entfernung er reist, 3 Pence über den Fahrpreis für seinen Platz bezahlt. Kommt er auf der Fahrt um, so zahlt die Gesellschaft für ihn 1000 Pfd. Sterl., erleidet er eine Beschädigung, einen im Verhältniß zu deren Bedeutung stehenden Betrag unter jener Summe. Ein Passagier zweiter Klasse zahlt über den Preis seines Platzes 2 Pence und ein Passagier dritter Klasse 1 Penny, wogegen die Gesellschaft für den ersteren 500, für den zweiten 200 Pfd. Sterl. im Todesfall, bei einfacher Beschädigung aber verhältnißmäßig weniger bezahlt. Die Police, welche dem Passagier gegen Erlegung des Versicherungsbetrags eingehändigt wird, besteht in einem Stempel mit dem Wort: „Versichert", welcher noch im Augenblicke der Abfahrt auf die Fahrkarte gedruckt werden kann. Die Regierung erhebt hievon eine Stempeltaxe von so und so viel Prozent und gewährt dagegen dem

Digitized by Google

Besitzer der Versicherungskarte alle diejenigen Garantien, welche auf den Policen anderer Assekuranzgesellschaften haften. Die Gesellschaft sendet, sobald ein Unfall konstatirt ist, den von ihr zu zahlenden Betrag sogleich an den Betroffenen ab, welchem es natürlich unbenommen bleibt, neben der Versicherungsprämie noch seine Ansprüche an die Eisenbahngesellschaft geltend zu machen.

— In der fünften Woche dieses Jahres waren die Einnahmen auf 4404 miles Eisenbahnen in Großbritannien 171,261 Pfd. Sterl., 26,180 Pfd. Sterl. mehr als in der korrespondirenden Woche von 1848 auf 3347 miles Bahnen. Die Einnahme per mile war in 1849 . . 38, in 1848 . . 43 Pfd. Sterl.

— In der sechsten Woche dieses Jahres waren die Einnahmen auf 4406 miles Bahnen 175,097 Pfd. Sterl., 27,688 Pfd. Sterl. mehr als in der entsprechenden Woche des vorigen Jahres auf 3347 miles Bahnen. Durchschnittliche Wocheneinnahme in 1849 . . 40 Pfd. Sterl., in 1848 . . 44 Pfd. Sterl.

— Die Einzahlungen für den Monat Februar betragen für englische Bahnen 1,187,168 Pfd. Sterl., für schottische 356,513 Pfd. Sterl., für irische 31,250 Pfd. Sterl., für ausländische 25,000 Pfd. Sterl., zusammen 1,599,931 Pfd. St.

— Nach einem parlamentarischen Ausweise sind in dem mit dem 30. Juni 1848 endenden Jahre auf allen Eisenbahnen in Großbritannien befördert worden:

57,965,070 Personen,

und es waren die Einnahmen von

Personen	5,720,382	Pfd. Sterl.
Gütern	4,213,170	„ „
Zusammen .	9,933,552	„ „

Eröffnet waren zu Anfang des Betriebsjahres am 1. Juli 1847 . 3508 miles, am Ende des Betriebsjahrs, oder am 30. Juni 1848 . . 4358 miles. Nimmt man von letzteren beiden Zahlen das Mittel, so erhält man 3933 englische oder 853 geogr. Meilen, und hiernach die durchschnittliche Jahreseinnahme per geographische Meile = 80,345 Thlr. (Die Bruttoeinnahme der deutschen Bahnen in 1847 war per Meile nur 30,153 Thlr.)

Nach einem anderen Ausweis sind in der Parlamentssession von 1848 . . 85 Eisenbahnakte durchgegangen, welche den Bau von 330 miles Eisenbahnen betreffen.

— Die bei dem Verkehr zwischen London und Paris betheiligten Eisenbahngesellschaften sind beim französischen Ministerium des Innern um Abschaffung des Paßsystems für die Reisenden beider Nachbarländer eingekommen.

— Das irische Eisenbahnnetz besteht aus folgenden Linien:

Eisenbahn	eröffnete Länge	eingezahltes Kapital	Anlehen
Belfast-Ballymena . .	37¾ miles	385,000 Pf. St.	105,270 Pf. St.
Belfast-County Down .	4½ „	235,000 „ „	— —
Dublin-Drogheda . .	35½ „	600,000 „ „	162,421 „ „
Dublin-Kingstown . .	7¾ „	245,000 „ „	142,223 „ „
Gr. Southern a. Western	130½ „	2,125,000 „ „	785,300 „ „
Irisch South-Eastern .	10½ „	420,000 „ „	— —
Londonderry-Enniskillen	14½ „	250,000 „ „	1,500 „ „
Midland Great Western	50 „	1,000,000 „ „	— —
Ulster	35½ „	540,000 „ „	200,000 „ „
Waterford-Kilkenny . .	11 „	218,750 „ „	89,000 „ „
Waterford-Limerik . .	25 „	712,500 „ „	16,628 „ „
	362½ miles	6,731,250 Pf. St.	1,535,342 Pf. St.

Zu bemerken ist hierbei, daß von dem angeführten Kapital im Gesammtbetrag von 8,266,592 Pf. St. nicht Alles aufgewendet ist, während andererseits ein Theil der Summe für Bahnstrecken aufgewendet wurde, welche noch nicht vollendet. Die Größe des Geldbetrags gibt daher keinen Maßstab für die Anlagekosten der Bahnen. Außer den eröffneten Strecken sind gegen 184 miles im Bau begriffen, wovon 80 miles in kurzer Zeit vollendet seyn werden. Sollte die Regierung etwas für die irischen Bahnen thun, so dürfte im laufenden Jahr auf die Vollendung von 200 miles neuer Bahnen zu rechnen seyn.

— (Unfälle.) Am 10. Febr. hat sich auf der Caledonischen Eisenbahn folgender Unfall ereignet. Als der Zug, welcher Carlisle um 8 Uhr 16 Minuten Abends verlies, 4 miles weit gegen Norden gefahren war, trennten sich Maschine und Tender vom Zuge, letztere gerieth aus dem Geleise und mehrere Wagen stürzten den Damm hinunter, wobei der Postwagen einen Wagen zweiter Klasse förmlich zertrümmerte. Als von Carlisle durch einen Boten Hülfe herbeigeholt war, wurden nach mehreren Stunden Arbeit vier Männer todt aus den Trümmern hervorgezogen, ein fünfter starb bald nachher. Andere Reisende haben mehr oder weniger starke Verletzungen erhalten. Ueber die Veranlassung des Unfalls ist nichts angegeben.

Vereinigte Staaten. — In Washington sind Nachrichten aus Californien vom 16. Dec. eingetroffen, welche die ausschweifendsten der frühern Berichte bestätigen. Ein Brief aus Matzatlan erzählt, daß nördlich von den bisherigen Goldwäschen ein noch viel reicheres Land entdeckt worden ist.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Die Hofbauräthe Georg von Fenst, Paul Sprengar, Ferdinand Ritter von Milis und Florian Pasetti sind zu Sektionsräthen, der Regierungsrath Anton Tunnerelscher und der Ministerialsekretär Franz von Blumfeld zu Ministerialräthen für Handel und öffentliche Bauten ernannt.

Preußen. — Verzeichniß der Mitglieder des Vereins für Eisenbahnkunde zu Ende des Jahres 1848.

I. Ordentliche und Ehren-Mitglieder zu Berlin.

(Fortsetzung von Nr. 8.)

19.	Herr Fournier, Assessor a. D. u. Eisenbahn-Direktor.	43.	Herr Linke, Oberbaurath.
20.	„ Frank, Fabriken-Kommiss.-Rath.	44.	„ Lohse, Baumeister.
21.	„ Freund, Maschinenbaumstr.	45.	„ v. Maaßen, Regierungsrath u. Eisenbahn-Kommissarius.
22.	„ Friedberg, Fabrikant.	46.	„ Mellin, Geh. Obersinanz-Rath.
23.	„ Fuchs, Justiz-Kommiss.	47.	„ Menzel, Eisenbahnbetriebs-Direktor.
24.	„ Geppert, Justizrath.	48.	„ Alexis Meyer, Banquier.
25.	„ v. Glümer, Eisenbahn-Betriebsdirektor.	49.	„ Moritz Meyer, Eisenbahn-Direktor und Banquier.
26.	„ Gaslich, Fabrikbesitzer.	50.	„ v. Mülmann, Doktor und Regierungsassessor.
27.	„ Haelke, Baumeister.	51.	„ Neuhuus, Baurath und Eisenbahn-Direktor.
28.	„ Hagen, Geh. Oberbaurath.	52.	„ Nietz, Bauinspektor.
29.	„ Henoch, Eisenbahn-Direktor.	53.	„ Nörner, Stadtgerichtsrath.
30.	„ Hitzig, Baumeister.	54.	„ Nallenhm, Regierungs- u. Baurath und Eisenb.-Kommissarius.
31.	„ Hoffmann, Bauinspektor.	55.	„ Odebrecht, Landgerichts-Direktor.
32.	„ Hultzmann, Baumeister.	56.	„ Oppenfeld, Rittergutsbesitzer.
33.	„ Hamann, Seehandlungs-Assessor.	57.	„ Paulzow, Maschinen-Baumeister.
34.	„ Ferd. Jacques, Banquier.	58.	„ Philippsborn, Banquier.
35.	„ M. Kleile, Doktor.	59.	„ Plümicke, Generalmaj. a. D.
36.	„ Knoblauch, Baurath.	60.	„ Reissub, Eisenbahndirektor.
37.	„ Königk, Eisenbahn-Betriebs-Direktor.	61.	„ Rothe, Regierungs- u. Bau-Rath.
38.	„ C. Krause, Fabrikbesitzer.		
39.	„ Krick, Doktor und Lehrer an der Allgem. Bauschule.		
40.	„ Kufahl, Doktor und Maschinenbaumeister.		
41.	„ Lenze, Oberbaurath.		
42.	„ Liebert, Banqueur.		

(Schluß folgt.)

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[26] **Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.**

Die Stammaktien der Gesellschaft Nr. 3816 und 3817 sind laut Anzeige in den hiesigen öffentlichen Blättern vom 21. Juni 1845 und zufolge Proclams des hiesigen Niedergerichts vom 4. Sept. 1848 bei dem Beamte im Jahre 1842 verloren gegangen und durch rechtskräftig gewordenes Erkenntniß des Niedergerichts vom 28. Jan. a. c. mortificirt erklärt, in Folge dessen und in Gemäßheit des §. 25 des Statuts der Gesellschaft, dafür die Restitutions-Aktien Nr. 3816 und 3817 unterm heutigen Datum von uns ausgestellt sind und obiges Sachverhältniß darin bemerkt worden ist.

Hamburg, den 17. Februar 1849.

Die Direktion.

Ed. Johns. Jul. Ruperti. A. J. Schön.
C. G. Koyal. M. C. Heerlein.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

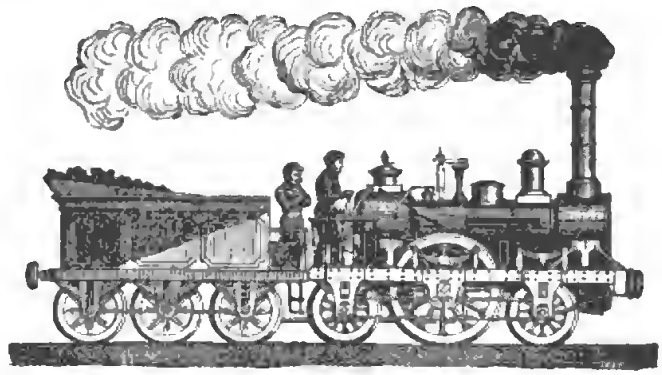
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 9 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung aller Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **5. März 1849.** **Nro. 10.**

Inhalt. Generalagentschaft des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — Eisenbahnbau. Die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Die Gegengewichte an Lokomotive-Treibrädern. — **Erfindungen und Verbesserungen.** Der Schinz'sche Dampfmanometer für Lokomotiven. — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Kurhessen, Sachsen, Sächsische Herzogthümer, Preußen, Mecklenburg. Ausland. Frankreich, Großbritannien. — **Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.**

Generalagentschaft des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

In der letzten, im Monat September vorigen Jahres zu Dresden abgehaltenen Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen entwickelte Dr. Neumann aus Wien unter ehrender Anerkennung der aufopfernden Thätigkeit der geschäftsführenden Direktion für die Zwecke des Vereins die Ansicht, daß es bei den, wie zu erwarten und zu wünschen, stets wachsenden Geschäften des Vereins unbillig wäre, zu verlangen oder auch nur zuzugeben, daß die geschäftsführende Direktion sich denselben fortan, wie bisher, ohne alle Beihülfe unterziehe. Er beantragte daher, daß der Verein einen Generalagenten anstelle, der mit Hülfe eines ihm zu Gebot stehenden Büreaus unter Leitung der geschäftsführenden Direktion seine Zeit und Kräfte ausschließlich den Angelegenheiten des Vereins widme und bei der eintretenden Wechsel der Geschäftsführung Depositar aller die Wirksamkeit des Vereins betreffenden Dokumente sey. Dieser Antrag wurde von der Versammlung beifällig aufgenommen und beschlossen, daß derselbe an eine Kommission verwiesen werde, welche der nächsten Generalversammlung geeignete Vorschläge machen solle.

In Vollziehung dieses Beschlusses wurde nun von der geschäftsführenden Direktion des Vereins behufs der Berathung und Berichterstattung über den fraglichen Gegenstand eine Kommission, bestehend aus der geschäftsführenden Direktion der Berlin-Stettiner Eisenbahn, der Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, der herzoglich Braunschweig'schen Eisenbahn-Kommission und der Direktion der Wien-Glogauer Eisenbahn gebildet und die genannten Vorstände zur Vereinbarung über einen zu veranstaltenden Zusammentritt aufgefordert. Diese Aufforderung veranlaßte die Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zunächst zu einem Zirkularschreiben an die Mitglieder der Kommission, in welchem sie die Ansicht ausspricht, es werde vor allen Dingen erforderlich seyn, zu erfahren, ob die zur Berichterstattung aufgefoderten Direktionen die Anstellung eines solchen Generalagenten überhaupt für nothwendig und wünschenswerth halten. Die Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn ihrerseits könne sich hiefür bejahend nicht erklären und es würde für den Fall, daß sämmtliche Mitglieder der Kommission ihrer Meinung beipflichten sollten, der mit Kosten verknüpften Abhaltung einer gemeinsamen Konferenz nicht bedürfen.

Es wird Niemand in Abrede stellen wollen, daß auf dem von der Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn vorgeschlagenen Wege die Aufgabe der für die Erörterung obengedachter Frage niedergesetzten Kommission außerordentlich vereinfacht, und der von derselben der nächsten Vereinsversammlung zu erstattende Bericht auf die wenigen Worte reduzirt werden könnte: „der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen bedarf eines Generalagenten nicht, weil — wir die Aufstellung eines solchen weder für nothwendig, noch für wünschenswerth halten." Ob aber eine solche summarische Behandlung des Gegenstandes im Sinne des Beschlusses der Dresdener Versammlung lag und Angesichts der handgreiflichen Wichtigkeit des Gegenstandes liegen konnte, ist eine andere Frage, welche etwas näher ins Auge zu fassen wohl der Mühe werth seyn dürfte.

Was ist der Zweck des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen? Wir möchten denselben einen dreifachen nennen und zwar:

1) Fortbildung des Eisenbahnwesens nach Innen. In dieser Hinsicht muß es die Aufgabe des Vereins seyn, die im Bau und Betrieb der Eisenbahnen von jeder einzelnen Verwaltung gemachten Erfahrungen zum Gemeingut aller zu machen. In diesem Ende muß zuvörderst auf Annahme einer gemeinschaftlichen Norm für das Etatswesen sämmtlicher deutschen Eisenbahnen hingewirkt werden. Nur unter dieser Bedingung wird es möglich seyn, unmittelbar nach Abschluß der betreffenden Betriebsperioden Vergleichungen der Betriebsergebnisse sämmtlicher deutschen Bahnen anzustellen und zu veröffentlichen, wie sie die Eisenbahn-Zeitung für das Betriebsjahr 1847 erst in Nr. 5—8 des Jahres 1849 nur für den größeren Theil der deutschen Bahnen, und auch für diese nicht in gleichem Grade vollständig mitzutheilen in der Lage war. Vergleichungen dieser Art werden jede einzelne Bahnverwaltung in den Stand setzen, mit gebührender Rücksicht auf die Verschiedenheit der örtlichen Bedingungen zu beurtheilen, in welchen Zweigen des Betriebes sie auf Ersparnisse Bedacht zu nehmen hat. Der Verein muß ferner darnach trachten, von allen Erfindungen und Verbesserungen im Bau und Betrieb von Eisenbahnen, die im In- oder Auslande gemacht werden, Kenntniß zu erhalten, dieselben durch Sachverständige prüfen, nöthigenfalls auf seine Kosten Versuche in größerem oder kleinerem Maßstabe mit denselben anstellen lassen und den Erfund seiner Untersuchungen sämmtlichen, dem Verein angehörigen Verwaltungen mittheilen. Um solche Mittheilungen in möglichst großem Kreise umgehend zu machen, hat der Verein ein Organ zu gründen, oder, falls sich ein solches in einer seinen Zwecken entsprechenden Weise redigirt, bereits vorfindet, diesem eine angemessene Unterstützung angedeihen zu lassen. Hieher gehört endlich auch die Ertheilung von Vereinspatenten auf Erfindungen und Verbesserungen im Eisenbahnwesen, welche von sämmtlichen, dem Verein angehörenden Verwaltungen anerkannt werden müssen.

2) Hebung des Eisenbahnverkehres. Das ideale Ziel des Vereins muß in dieser Hinsicht seyn, einen Zustand herbeizuführen, welcher in seinen Wirkungen auf den Verkehr der Verschmelzung sämmtlicher deutscher Eisenbahnen zu einem einzigen großen, im Herzen von Deutschland zentralisirten Unternehmen gleichkommt, das eigentliche Ziel aber, die dermalige Unmöglichkeit einer solchen Verschmelzung durch Gewährung von Erleichterungen aller Art dem Verkehr möglichst wenig fühlbar zu machen. Hieher gehört die Aufstellung gemein-

Digitized by Google

schaftlicher Fahrpläne, Betriebsreglements und, soweit dieß die besonderen Verhältnisse der einzelnen Bahnen gestatten, gleicher Tarifsätze, endlich aber die Einrichtung eines auf sämmtliche deutsche Bahnen sich erstreckenden durchgehenden Verkehrs. *) Der dereinstigen Erreichung des letzteren Zweckes ist bekanntlich in erfreulicher Weise dadurch vorgearbeitet, daß sämmtliche deutsche Eisenbahnen, mit alleiniger Ausnahme der großherzoglich badischen, eine und dieselbe Spurweite besitzen. Nichtsdestoweniger bestehen aber in den Systemen des Oberbaues, in den Dimensionen der Brücken und Tunnels, in der Anlage und Einrichtung der Bahnhöfe, und besonders in der Konstruktion der Betriebsmittel der einzelnen Bahnverwaltungen Verschiedenheiten, deren Vermittlung zu Gunsten eines auf allen Bahnen durchgehenden Verkehres eine Aufgabe von nicht gemeiner Schwierigkeit ist.

3) Vertretung des Eisenbahnwesens nach Außen, Wahrung der Interessen der Eisenbahn-Unternehmungen gegen Uebergriffe der Regierungs-Gewalten, soweit solche auf die gedeihliche Entwicklung einzelner Unternehmungen sowohl, als des Eisenbahnwesens im Allgemeinen störend und hemmend einzuwirken drohen.

Es ist eine Wahrheit, welche in Ländern, die sich auf einer hohen Stufe industrieller Entwicklung befinden, längst und zur Genüge, in Deutschland aber noch lange nicht hinreichend erkannt wird, daß nämlich auf dem Gebiete der Industrie Zahlen das einzig zulässige Beweismittel sind. **) Gedenkt daher der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in irgend einer der oben bezeichneten Richtungen eine erfolgreiche Thätigkeit zu entwickeln, so muß sich diese auf umfassende und gründliche statistische Vorarbeiten über die inneren und äußeren Verhältnisse sämmtlicher deutschen Eisenbahn-Unternehmungen stützen können. Solche statistische Materialien aber müssen im Augenblick des Bedürfnisses bereit liegen und wer, wie wir, erfahren hat, welche Schwierigkeiten und welche Zeitverluste die Unkenntniß und Gleichgültigkeit mancher Verwaltungen der Sammlung derselben in den Weg legt, der wird begreifen, daß mit dieser Arbeit je eher je lieber begonnen und mit beharrlichem Eifer fortgefahren werden muß.

Wir haben im Vorstehenden den Geschäftskreis des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in allgemeinen Umrissen anzudeuten versucht und fragen nun, ob diesem Geschäftskreise durch die bisherige Einrichtung gehörige Rechnung getragen ist.

Die Leitung der Geschäfte des Vereins wird nach §. 4 des Statuts von zwei zu zwei Jahren aus der Zahl der Vereinsmitglieder eine geschäftsführende Direktion gewählt. Nun stehen die Direktoren einer Eisenbahn-Gesellschaft in der Regel Aemtern oder kaufmännischen Geschäften vor, welche den größten Theil ihrer Zeit und Kräfte in Anspruch nehmen, und nur selten wird sich einer oder der andere in der Lage befinden, seinen Antheil an der Leitung des betreffenden Eisenbahn-Unternehmens anders denn als eine Nebenbeschäftigung zu behandeln. Hieraus folgt, daß bei dem in dem Statut bestimmten Turnus die Leitung der Geschäfte des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen früher oder später möglicherweise, ja sogar wahrscheinlicherweise das Loos treffen wird, als Nebenbeschäftigung einer Nebenbeschäftigung behandelt zu werden. Aber gesetzt auch, es finde sich zu jeder Zeit eine Direktion, welche sich den Angelegenheiten des Vereins mit derselben aufopfernden Thätigkeit zu widmen geneigt ist, wie sie die Direktion der Berlin-Stettiner Eisenbahn bisher entwickelt hat, so liegt am Tage, daß es derselben physisch unmöglich seyn muß, neben ihren ordentlichen Arbeiten dem Geschäftskreise des Vereins, wie wir denselben oben angedeutet haben, in seinem ganzen Umfange zu genügen.

Die in den Vereinsversammlungen zur Berathung kommenden Gegenstände werden von der geschäftsführenden Direktion zu Berichterstattung an Kommissionen verwiesen, zusammengesetzt aus einer bald größeren, bald kleineren Anzahl von Vereinsmitgliedern. Wir haben oben angeführt, daß zu einer gründlichen und überzeugenden Lösung des bei weitem größten Theils der Aufgabe, welche sich der Verein zu stellen hat, eine Masse von Vornotizen von zum Theil statistischem Material gehört. Diese wird sich nur selten und zufällig in den Händen eines der Mitglieder finden, welche zur Bildung einer Kommission für die Berichterstattung über diese oder jene Frage berufen werden und in den meisten Fällen werden die Mitglieder einer solchen Kommission auch weder Mittel noch Gelegenheit haben, sich derartige Materialien zu verschaffen. Gesetzt aber auch, diese Voraussetzungen träfen nicht zu, so steht einer entsprechenden Thätigkeit solcher Kommissionen schon der Umstand im Wege, daß die Mitglieder derselben in großen Entfernungen von einander domiziliren und um sich zu verständigen, nur die Wahl zwischen dem zeitraubenden Mittel der schriftlichen Korrespondenz und dem kostspieligen Mittel persönlichen Zusammentritts an dritten Orten haben. Um diesen Uebelständen zu entgehen, haben sich bisher in einzelnen Fällen die in eine Kommission gewählten Vereinsmitglieder einen oder zwei Tage früher als die übrigen Mitglieder an dem für die Abhaltung einer Versammlung bestimmten Orte eingefunden, um vor dem Zusammentritt der Versammlung in Eile noch sich ihrer Aufgabe zu entledigen. Daß aber ein solches Verfahren nur geringe Garantieen einer gründlichen, dem Zweck der Zusammenkunft der Versammlung entsprechenden Arbeit gewährt, ist leicht zu ermessen.

Indessen werfen wir einen Blick auf die Resultate der bisherigen Thätigkeit des Vereins. Mit Beziehung auf die oben angenommene Eintheilung des Geschäftskreises des Vereins bestehen dieselben:

ad 1) In dem bisher noch nicht zur Berathung gekommenen Entwurfe eines gemeinschaftlichen Etats, — in dem Beschlusse, die Eisenbahn-Zeitung als offizielles Organ des Vereins zu benützen, einem Beschlusse, welcher bis jetzt, wie bekannt, nur in sehr beschränktem Maße zur Ausführung gekommen ist. — endlich in der Aufstellung eines gemeinschaftlichen Reglements für die Ertheilung von Freikarten.

ad 2) In der Aufstellung eines gemeinschaftlichen Reglements für den Güterverkehr, welches nach zweimaliger Berathung, zuerst in der Hambuger und sodann in der Dresdener Versammlung dem Vernehmen nach nunmehr etwa von der Hälfte der dem Verein angehörigen Verwaltungen in Vollzug gesetzt ist.

ad 3) In dem bisher noch nicht zur Berathung gekommenen Entwurfe eines preußischen Eisenbahngesetzes.

Man würde gewiß sehr unrecht thun, wenn man die relative Geringfügigkeit dieser Resultate der etwa zweijährigen Wirksamkeit eines Vereins, welcher über so bedeutende, geistige und materielle Mittel zu verfügen hat, lediglich auf Rechnung des Geschäftsganges schreiben, wenn man nicht vielmehr anerkennen wollte, daß dieselbe ihren Grund hauptsächlich in der Gleichgültigkeit vieler Mitglieder gegen die höheren Interessen des vaterländischen Eisenbahnwesens und in ihrem Mangel an Gemeinsinn finden, allein nichtsdestoweniger wird nicht in Abrede gezogen werden können, daß eine Aenderung in der Geschäftsbehandlung die Wirksamkeit des Vereins wesentlich erhöhen und insbesondere beschleunigen müßte und diese Ansicht ist es, welche zu dem in der Dresdener Versammlung von Dr. Neumann gemachten Antrage auf Anstellung eines Generalagenten des Vereins Anlaß gab, ein Antrag, welcher hier etwas näher begründet werden soll.

Der Verein würde, wie bisher, aus seiner Mitte eine geschäftsführende Direktion erwählen, welche den Vorsitz in den Versammlungen führt. Sämmtliche an den Verein gerichteten Anfragen und Anträge laufen bei der geschäftsführenden Direktion ein, welche dieselben entweder zur Erledigung im Büreauwege oder zur Bearbeitung und Berichterstattung für die nächste Generalversammlung an den Generalagenten des Vereins überweist.

An einem soviel als möglich im Mittelpunkte des deutschen Eisenbahnnetzes gelegenen Orte wird ein Zentralbüreau des Vereins der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen gegründet. Vorstand dieses Büreaus ist ein mit dem Eisenbahnwesen im Allgemeinen und insbesondere mit den Verhältnissen der deutschen Eisenbahnen bekannter, tüchtiger und gewandter Geschäftsmann, welcher in der Eigenschaft eines Generalagenten von dem Verein angestellt, besoldet und mit dem nöthigen Hülfspersonal umgeben wird und welcher seine Zeit und Kräfte ausschließlich den Geschäften des Zentralbüreaus zu widmen hat. Seine Obliegenheiten sind:

1) Sammlung, Ordnung und Aufbewahrung sämmtlicher, die inneren und äußeren Verhältnisse der deutschen und der ausländischen Eisenbahnen betreffenden Dokumente und statistischen Daten, sowie aller im Gebiete des Eisenbahnwesens gemachten Erfindungen und Verbesserungen als unentbehrliche Grundlagen für die Wirksamkeit des Vereins.

2) Erledigung, resp. Bearbeitung der ihm von der geschäftsführenden Direktion überwiesenen Gegenstände. Wo für diesen Zweck seine eigenen Erfahrungen oder die in seinem Besitze befindlichen Notizen nicht ausreichen, hat sich der Generalagent mit Eisenbahn-Verwaltungen, Ingenieuren oder Kaufleuten ꝛc. in Verbindung zu setzen und sich deren Mitwirkung zu möglichst erschöpfender Bearbeitung der ihm übertragenen Gegenstände zu versichern.

3) Periodische Veröffentlichungen über die Wirksamkeit des Vereins, überhaupt Förderung der Vereinszwecke durch die Presse. Da das Zentralbüreau einen Punkt des Zusammenflusses sämmtlicher auf die Verhältnisse und den Stand des deutschen Eisenbahnwesens Bezug habende Notizen bilden wird, so sollen von demselben periodische Veröffentlichungen von Betriebsergebnissen und anderen das allgemeine Interesse in Anspruch nehmenden Nachrichten über Eisenbahnen ausgehen. Zu diesem Zwecke ist das Organ des Vereins zur Disposition des Generalagenten zu stellen.

4) Zeitenweise Bereisung der verschiedenen Eisenbahnen und Unterhaltung eines lebhaften persönlichen Verkehres mit den Direktionen derselben. Man wird nicht bezweifeln wollen, daß ein nicht geringerer Theil der Schwierigkeiten, welche sich der Durchführung der Beschlüsse des Vereins, überhaupt dem Einflusse desselben auf die Verwaltungen der einzelnen Bahnen in den Weg stellen, ihre Wege des persönlichen Benehmens abgeschnitten werden kann und daß die Resultate, welche der Verein überhaupt zu erzielen hoffen darf, auf diesem Wege

*) Als Vorbild kann für diesen Zweck die Einrichtung des englischen Railway Clearing Office, Eisenb.Zeit. 1848, Seite 348 dienen.

**) Wir erinnern hier an die Arbeiten des Bours of trade in England und der Ministerien des Handels und der öffentlichen Arbeiten in Frankreich. Ist es nicht eine Schmach für Deutschland, daß wir die vollständigste Arbeit, welche je über die Verhältnisse unserer Eisenbahnen erschienen ist, demnächst aus den Händen des Departements der öffentlichen Arbeiten in Paris empfangen werden, welches für diesen Zweck seit Jahren Beamte besoldet und reisen läßt.

Digitized by Google

mindestens mit weit geringerem Zeitverlust zu erzielen sind, als auf dem Wege des schriftlichen Verkehrs. Zeitweise persönliche Anwesenheiten des Generalagenten bei den einzelnen Verwaltungen werden diesen Gelegenheit geben, ihre Ansichten und Wünsche hinsichtlich der von dem Verein zu berathenden Gegenstände so zeitig geltend zu machen, daß sie bei Bearbeitung für die Generalversammlung berücksichtigt werden können, und es werden sonach jene Gegenstände im Allgemeinen in einer Weise vorbereitet vor die Versammlungen des Vereins gebracht werden, welche dieser die Fassung eines Beschlusses sehr wesentlich erleichtert. Der beschleunigende Einfluß, welchen ein derartiges Verfahren auf den Gang der Geschäfte ausüben mußte, würde den Verein in den Stand setzen, die Zahl der abzuhaltenden Versammlungen auf eine im Jahr zu reduziren und mit der hiedurch erzielten Ersparniß die Kosten des Zentralbüreaus ganz oder theilweise zu bestreiten.

Wir glauben durch das Vorstehende im Widerspruch mit den Ansichten der Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn nachgewiesen zu haben, daß die in Anregung gebrachte Aenderung in der Behandlung der Geschäfte des Vereins, die Aufstellung eines Generalagenten oder die Ergreifung irgend einer dieser ähnlichen Maßregel nicht allein eine wünschenswerthe, sondern auch, soferne nämlich Jemand, der einen gewissen Zweck erreichen will, vernünftigerweise auch die Mittel wollen muß, durch welche die Erreichung dieses Zwecks in nicht allzuferner Zukunft allein denkbar ist, auch eine nothwendige ist. Einen schlagenden Beweis hiefür liefert eben die Art und Weise, auf welche die Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, nach dem bisherigen System in die Kommission für Prüfung des Neumann'schen Antrages berufen, sich ihrer Aufgabe zu entledigen sucht. Da wir, wie schon Eingangs erwähnt, überzeugt sind, daß diese Art der Behandlung des Gegenstandes weder im Sinne des Beschlusses der Dresdener Versammlung liegt, noch auch der Wichtigkeit der Frage überhaupt angemessen ist, so können wir uns das Verfahren der Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn nur durch die Annahme erklären, daß es derselben augenblicklich sowohl an dem zu einer gründlichen Erörterung erforderlichen Material, als an der nöthigen Zeit fehlt, Umstände, welche weit entfernt, einen Vorwurf zu begründen, vielmehr die Aufstellung eines Generalagenten auch als eine Maßregel der Gerechtigkeit und Billigkeit empfehlen, in soferne auf diesem Wege die Besorgung der Geschäfte des Vereins nicht wie bisher einzelnen, sondern in den Kosten des Zentralbüreaus sämmtlichen, dem Verein angehörender Verwaltungen zur Last fallen werden.

Eisenbahn-Betrieb.

I.

Wahrheit und Gerechtigkeit im alleinigen Interesse der Sache.

In dem Aufsatze: „Hülfe der Spediteure," in Nr. 6 dieser Zeitung, sind Zustände geschildert, die einen tiefen Blick in die Stellung der Eisenbahn-Verwaltungen zu einander und in ihre Maßregeln zur Förderung der ihnen anvertrauten Interessen gewähren. Es sey zur Prüfung ihrer Zweckmäßigkeit das da Gesagte genug. Jede Verwaltung hat nach bestem Ermessen ihre Maßregeln ergriffen, um der Konkurrentin kräftigst entgegen zu wirken, und die Verwaltee eines Privat-Institutes haben durchaus Recht, in sie haben ihren auf Dividende wartenden Konstituenten gegenüber die heilige Pflicht, Maßregeln gegen Konkurrenz zu treffen. Betrachten wir nun aber die dadurch gebotene gegenseitige Stellung der Eisenbahn-Verwaltungen, betrachten wir, wie sie in regee Rivalität die Parzial-Interessen ihrer Bahn in Sonderbündnissen einzelner gegen einzelne verfolgen und verfolgen müssen, erscheint dann ein Gesammtbündniß, ein Verein aller deutschen Eisenbahn-Verwaltungen nicht ebenso unmöglich als ungeeignet zur Erreichung der ihm vorgesteckten Zwecke? — Möge man mich eines Besseren belehren, aber eher glaube ich an die Einheit und Einigkeit Deutschlands (an die ich von vornherein nicht stark glaubte), trotz seiner vielen widerstrebenden Sonderinteressen, die durch Lokalverhältnisse bedingt sind, als an einen Verein der deutschen Eisenbahnen. Auch bei diesen verlangt die Verschiedenheit ihrer Lokalverhältnisse eine verschiedene, einander widerstrebende, ja gegen einander konkurrirende Verfolgung ihrer Interessen. Diese beiderseitigen Verschiedenheiten der Lokalverhältnisse lassen sich aber nicht mit dem Stimmhammer in Akkorde auflösen. Ueber Politik sind wir bald einig, wir wollen alle gleiche Freiheiten, aber über Mein und Dein werden wir uns nie einigen. Die Vereinigung der deutschen Reiche wird scheitern an der Zollfrage, so lange wir deutsche Reiche haben, die Vereinigung der Eisenbahn-Verwaltungen wird Problem bleiben, so lange wir Verwaltungen haben, d. h. so lange wir nicht ein Reich, eine Eisenbahn-Verwaltung haben. Auf Reichstagen und Kongressen wird zwar viel vereinigt und vereinbart, aber will Hamburg seinen Freihafen, Hannover seinen Steuerverein, Preußen seinen Zollverein, Oesterreich sein Prohibitivsystem opfern, wobei jedes sich ganz wohl befindet? Oder will der norddeutsche Eisenbahnverband sich auflösen zum Heile des deutschen Eisenbahnbundes? Mecklenburg wird sich nicht bewogen fühlen, um der deutschen Einheit willen die österreichischen Zollsätze anzunehmen; will der Eisenbahnverein alle anderen Bahnen zwingen, nur 3 pf. per Zentner und Meile Güterfracht zu erheben, weil eine Bahn diesen Frachtsatz annehmen mußte, oder soll letztere, blos um im Vereine aufgenommen werden zu dürfen, 6 pf. rechnen, wie ihre Nachbarin? Gleichmäßige Frachtsätze sollen angenommen werden und der Verein duldet es, daß ein mit einem starken Umwege von Bahnen betheiligtes Mitglied für 7 Meilen Bahn gar keine Fracht rechnet, darum nicht rechnet, weil es ihm sehr natürlich darauf ankommt, einem anderen Mitgliede (der richtigen Straße) den Güterverkehr zu entziehen und seinen todten Hafen zu beleben? Ist das ein Verein, dessen Mitglieder divergirende Interessen verfolgen, ja sogar darauf gestissentlich hinarbeiten, einander gegenseitig zu ruiniren? Jawohl! Die Vereinigung hilft dem großen Ziele entgegenarbeiten, die Sonderbundsbestrebungen im Vereine treiben und ihm unaufhaltsam zu dem Zeitpunkte, wo der Staat alle Eisenbahnen übernehmen muß und dann aus dem einzig maßgebenden volkswirthschaftlichen Gesichtspunkte verwalten wird. Und der Volksfreund, der es so zu beobachten Gelegenheit hat, wie eine durchaus richtige und lobenswerthe Verfolgung der Sonderinteressen der einzelnen Aktiengesellschaften durch ihre Verwalter indirekt zu den verderblichsten Resultaten für das Gemeinwohl führt, der kann diesen Kampf nur mit Freuden begrüßen, er sieht leider in der gegenseitigen Aufreibung das sicherste Mittel, die Bahnen zum Nazional-Eigenthum zu machen und — das billigste.

Die Meinung, daß dieser Verein nothwendig, allgemeinnützig und im Interesse der Glieder sey, haftet so tief in den edelsten Gemüthern und täuscht in solcher Allgemeinheit mit dem Anscheine der Gerechtigkeit, daß für jetzt noch wenig Hoffnung vorhanden ist, von seiner Unhaltbarkeit zu überzeugen, aber die Zeit wird die Beweislegung unterstützen. Vereinigen kann nur der Gerechte nbsolut homogene Elemente, die eine innere Nothwendigkeit zu einander führt. Ein Verein gegenseitig in ihren innersten Interessen sich bekämpfender Glieder wird, wenn nichts weiter, stets mindestens durchaus unfruchtbar seyn.

Große Geister riefen den Verein ins Leben, „durchdrungen von der Ueberzeugung, daß für die Ausbildung des Eisenbahnbetriebs und für die Verwirklichung der großen Vortheile, welche die Eisenbahnen dem Gesammtwohle zuzuführen bestimmt sind, nichts schädlicher und störender gewesen ist, als die Zersplitterungen der Verwaltungen und — die Ausbeutung der Bahnen zum Nutzen von Aktionärs." Dieß sind die eigenen Worte eines Mannes, den man mit Recht wohl als eine Autorität in Eisenbahnsachen betrachten kann, des Mannes, der, soweit mir bekannt, den ersten Impuls zum Vereine der deutschen Eisenbahnen gab. Wir sehen, wie das Gefühl der inneren Nothwendigkeit das Parlament zu Frankfurt, die Kongresse zu Hamburg und Dresden zusammenrief, die zersplitterten Verwaltungen Deutschlands dort, seiner Eisenbahnen hier zu konzentriren und sie durch Lösung der Fesseln zur vollen Entfaltung ihrer Blüthe, zur vollen segensreichen Entwicklung ihrer Kräfte zu befähigen. Wenn aber auch alle zu vereinigenden Glieder von dieser Nothwendigkeit gleich stark überzeugt waren, wenn sie auch alle die Wahrheit dessen fühlten, was meine obige Autorität in Bezug auf das Eisenbahnwesen weiter sagt: „die allgemeine Nützlichkeit ist aber nur zu erreichen, wenn alle Sonderinteressen sollen und eine allgemeine Verwaltung nur dem einen großen Ziele, höchste Vervollkommnung zum Besten des Ganzen, zustrebt," — so mußte doch die schöne Idee eines Bundesstaates, eines Eisenbahn-Verbandes sich allmälig herabstimmen auf das, was wir vordem besaßen, auf einen Staatenbund, auf vereinigte Eisenbahnen, die in allen Punkten einig sind, in denen sie nicht differiren. — Die Männer, welche das Vorparlament in Frankfurt, den Eisenbahn-Kongreß in Hamburg zusammen beriefen, standen auf einer Höhe, von welcher herab sie in der Ueberschauung des Ganzen nur erblickten, wie alle Theile in der Schwäche ihrer Zersplitterung und in ihrer planlosen Uranlage gleich ohnmächtig nach Entwicklung ringen. Sie übersahen aber von da herab den Kampf der Parzial-Interessen der Glieder unter sich, den Mangel der zur Verbindung nothwendigen absoluten Gleichartigkeit aller und besonders der petuniären Interessen der Glieder.

Meine Parallele verläßt mich nicht. Die deutschen Staaten und die deutschen Eisenbahnen beförderten dieses Streben nach Zentralisazion, sie schickten ihre Vertreter nach Frankfurt and Dresden, aber das war durchaus ihr Wille nicht: in einem Vertrage ihre, nur durch das Maß ihrer Kräfte beschränkte Freiheit an die allgemeine Freiheit hinzugeben, ihr Sein, ihre Rechte, ihr Eigenthum in die Genossenschaft einzulegen und von dieser nur nach dem Maße ihrer Berechtigung gewährt und gesichert, sie zurück zu erhalten, in der Allheit aufzugehen; jeder Theil wollte vom Ganzen Nutzen ziehen, aber ihm von seinen Sonderinteressen nichts opfern. Es entstanden Differenzen über die Machtvollkommenheit des Parlaments und Kongresses, was da festgesetzt war, wurde zu Hause von den Regierungen nicht immer genehmigt. Die Souveränität machte dem Vereinbarungswesen Platz. Die beabsichtigte wahre und nothwendige Vereinigung der deutschen Staaten und der deutschen Eisenbahnen scheiterte, wir haben den alten unfruchtbaren Staaten- und Eisenbahnbund wieder, welcher aus divergirende Interessen verfolgenden, sich gegenseitig bekämpfenden Gliedern besteht, und in ihm engere Staats- und Eisenbahnverbände, welche das Bedürfniß gegenseitigen Schutzes oder das Bestreben gemeinschaftlich kräftigen Contre-Operirens gegen andere Vereinsglieder zusammenführte.

Digitized by Google

Der österreichischen Note, den neuesten Beweisen der Feindseligkeit der unter einer Zentralregierung vereinigten deutschen Staaten, tritt auf dem Eisenbahn-Felde als neuestes Faktum gegenüber, daß ein Vereinsglied, eine Staatsbahn, einem anderen Vereinsgliede, einer Aktienbahn, unbedingt, ihre Frachten so lange zu ermäßigen, bis diese einen ihr natürlich zukommenden Verkehr jener gutwillig überläßt. Was wird die Zentralregierung dort, der Vereinsvorstand hier thun? Wird jene Macht haben, das vereinigte Deutschland in Frieden zu erhalten? — wird letztere der Staatsbahn Einhalt gebieten oder zur Privatbahn sagen: nur zu, es ist besser gehandelt und zugesetzt, als gar nicht gehandelt!? — oder wird er sich achselzuckend wegwenden von dem Bilde einer Zerrüttung, die um so furchtbarer ist, als man erwägen muß, daß nun den Betrieb einer Eisenbahn nicht wie den eines andern Privatgeschäftes im Angesichte einer überlegenen Konkurrenz aufgeben darf, — als man hier das sonst zwischen Gleichgestellten nothwendige Ziel der Konkurrenz nicht absehen kann; denn für jenes Stück Staatsbahn, von konkurrenzfreien Strecken mitgetragen, können in die Transportpreise auf wenig mehr als Nichts ermäßigt werden! —

Wie ein Eisenbahnverein durchaus nicht im Stande ist, jene nothwendige Zentralisazion der deutschen Eisenbahnen herzustellen, darüber spricht sich die neben mir liegende Schrift wie folgt aus: „Eine Vereinigung aus freier Wahl ist unmöglich, weil jede Gesellschaft besondere Lokal-Interessen vertreten sehen will. Das Widerstreben würde sich schon bei den Verwaltungen zeigen; bei den General-Versammlungen der Aktionäre aber, welche lediglich das Mein und Dein vor Augen haben, sich noch bedeutender geltend machen. Nur ein Gesetz, durch die berechtigte Landesbehörde erlassen, kann eine solche Vereinigung zwangsweise ermöglichen, und wenn man zu diesem Mittel schreitet, dann ist es doch jedenfalls besser, die Eisenbahnen gleich gänzlich und unbedingt zum Staatseigenthume zu machen und sie als Staats-Institut zu betreiben." — Wenn ich alle Ursache finde, dem Vorgesagten in allen Punkten beizutreten, so möchte ich, um mit meiner Parallele zu schließen, den deutschen Staaten rathen, sich bald unter den Schutz eines mächtigen Herrschers zu stellen. Noch ist es Zeit ihm Bedingungen vorzuschreiben, später dürfte das innerlich zerrüttete Deutschland sich einem Eroberer auf Gnade und Ungnade ergeben müssen. Den deutschen Eisenbahn-Gesellschaften aber rathe ich, als aufrichtiger Freund, der gern die ungeschminkte Wahrheit sagt, sich nicht länger der Selbsttäuschung hinzugeben, die Bahnen bald dem Staate zu überantworten. Noch ist es Zeit, mit ihm über die Ankaufsbedingungen zu unterhandeln, später, wenn die unaufhaltsam zunehmende finanzielle Zerrüttung erst um innersten Marke unserer Bahnen zehrt, wird der Staat diese Bedingungen oktroyieen.

Berlin, im Februar 1849.

II.

Die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Am 16. Dezember wurde in Wien eine außerordentliche Generalversammlung der Aktionäre der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn zu dem Zwecke abgehalten, dieselben von dem finanziellen Stand der Unternehmung in Kenntniß zu setzen, vorzüglich aber, weil der bisherige Gang der Einnahmen im Entgegenhalte der Ausgaben die Direkzion voraussehen ließ, daß sie nicht in der Lage seyn werde, den am 1. Januar 1849 fälligen Coupon mit 25 fl. voll zu bezahlen. Dem veröffentlichten Protokoll über jene Versammlung entnehmen wir folgende Darstellung der Verhältnisse der Unternehmung am Schlusse des Jahres 1848.

Bis 30. November 1848 waren für die Bahnen inclus. der Betriebs- und Werkstätten-Baerathe verausgabt . .	27,653,702 fl. CM.
Vom 1. Dezember 1848 bis zum Schlusse des Jahres 1848 werden weiter benöthigt zum Ausgleiche der noch zu liquidierenden Baukosten und Vervollständigungen, dann für die zu empfangenden Lokomotiven beiläufig	300,000 „
wonach die Gesammtsumme der Bau- und Einrichtungskosten betragen wird	27,953,702 fl. CM.
Da aber das Fundazionskapital zuzüglich der Anlehen und der bewilligte Kredite nur	27,075,000 „
beträgt, so bleiben noch aufzubringen beiläufig	900,000 fl. CM.

über welche, so wie über Fundirung der andern noch schwebenden Schuld in der nächsten ordentlichen Generalversammlung Anträge vorgelegt, bis dahin aber der Kredit der Anstalt wie bis jetzt benützt werden soll.

Was die Ergebnisse des Betriebsjahrs 1848 betrifft, so zeigen die Rechnungen, daß in dem Zeitraume vom 1. Januar bis 30. November 1848 auf der Hauptbahn von Wien bis Oderberg mit den Seitenbahnen nach Stockerau, Brünn und Olmütz 147,643 Meilen in 12,666 Fahrten zurückgelegt und damit 729,858 Personen und 2,985,817 Ztr. Waaren befördert worden sind. Für die eigene Regie wurden 414,509 Ztr. an Betriebs- und Baumaterial ohne Frachtaufrechnung transportirt.

Die Betriebseinnahmen haben betragen:

für Personen . .	1,211,016 fl. 6 kr. CM.	
„ Güter . . .	1,249,702 „ 35 „ „	
zusammen		2,460,718 fl. 43 kr. CM.
An anderweitigen Erträgnissen, als für Miethe, Zinse und Pachtschillinge u. s. w., können veranschlagt werden mit circa		26,800 „ — „ „
dann die 3 Proz. von dem Betriebe der Staatsbahn per		30,334 „ — „ „
ferner das Guthaben bei den Vereinsbahnen für die durch dieselben ausgegebenen Fahrkarten, die in obiger Einnahme nicht begriffen sind, mit circa .		28,500 „ — „ „
die noch ausständigen Beträge für Militärtransporte und andere Separatfahrten		82,000 „ — „ „
und um einen ungefähren Anhaltspunkt für die ganze Jahreseinnahme zu haben, wird noch der Ertrag des Monats Dezember mit		240,000 „ — „ „
veranschlagt, *) wonach die ganze Jahreseinnahme sich auf		2,871,352 fl. 43 kr. CM.

stellen würde.

Die von der Gütereinnahme in Abzug zu bringende Frachten-Provision ist durch die ungünstigen Geschäfts-Konjunkturen, sowie durch die Reduktion der Provisions-Skala in diesem Jahre bedeutend geringer geworden, und es dürften im Verhältnisse der bisher gepflogenen Abrechnungen hiefür nicht mehr als circa . . . . . 40,000 „ — „ „

von obiger Hauptsumme abzuziehen seyn.

Es würden sonach als Bruttoeinnahme verbleiben in runder Summe circa . . . . . 2,831,300 fl. — kr. CM.

Bietet diese Ziffer — heißt es in dem Vortrag der Direkzion — schon an und für sich in Entgegenhaltung jener des Jahres 1847, wo die Einnahme für die 10½ Meilen lange Leipait-Oderberger Strecke noch nicht inbegriffen war, kein erfreuliches Bild, weil sie den sprechendsten Beweis eines sehr beschränkten und gehemmten Verkehrs darstellt, so liefern die Ausgaben ein noch weniger befriedigendes Ergebniß. Die Betriebsauslagen wurden nämlich dadurch vermehrt, daß alle Materialien ohne Ausnahme unsehnlich im Preise gestiegen sind, — in Folge der außerordentlichen Ereignisse und des Vorgehens ähnlicher Anstalten die Arbeitslöhne theils durch Steigerung des Lohnes, theils durch Verkürzung der Arbeitszeit wesentlich erhöht wurden, — und besonders die stätige Bahnerhaltung im Verhältnisse des Verkehres, und zwar hauptsächlich durch die Erdentschungen auf den Wasserscheiden bei Weißkirchen und Daub sehr kostspielig geworden ist.

Sämmtliche Auslagen haben bis 30. Nov. 1848 betragen	1,687,898 fl. 5 kr. CM.
und wenn pro Dezember die Ausgaben mit . . .	150,000 „ — „ „
genommen werden, so werden die Betriebsauslagen des ganzen Jahres die Summe erreichen von circa	1,837,900 fl. — kr. CM.

Werden nun von obigen Einnahmen 2,831,300 fl. — kr. CM.
die Auslagen mit . . 1,837,900 „ — „ „
in Abschlag gebracht, so wird sich das Nettoerträgniß belaufen auf . . . . . 993,400 fl. — kr. **)

Die von diesem Reinertrage vorerst zu bestreitende Verzinsung hat in diesem Jahre betragen . . .	372,728 fl. 22 kr. CM.
wonach zur Verzinsung des Aktienkapitals auf 17,625 Aktien verbleiben beiläufig	620,670 fl. — kr. CM.
welche bei einer Verzinsung von 3⅛ Proz. ***) mit	616,875 „ — „ „
noch einen Ueberschuß von circa	3,800 fl. — kr. CM.

ergeben.

Dieses allerdings sehr unbefriedigende Resultat ist besonders den verminderten Einnahmen der beiden letzten Monate Oktober und November 1848 zuzuschreiben, welche als Folge der in diesen Monaten stattgehabten Ereignisse einen Ausfall von 196,000 fl. im Vergleiche gegen die Einnahme dieser beiden Monate im Jahr 1847 allein ergaben. Ohne diesen Entgang wäre man trotz der seit März 1848 andauernden allgemeinen Geschäftsstockung in der Lage gewesen, für das Jahr 1848 eine Verzinsung von beinahe 5 Proz. zu vertheilen. Es können daher die Ergebnisse dieses Jahres nicht maßgebend für die fernere Verzinsung des gesellschaftlichen Kapitals und daher nicht beunruhigend für die Folge seyn.

*) Die wirkliche Einnahme im Monat Dezember 1848 war 353,181 fl. 48 kr. CM. und für das ganze Jahr 1848 ergeben sich 794,063 Personen, 3,458,135 Ztr. Güter und als Bruttoeinnahme beiläufig 2,844,500 fl. CM.
A. d. R.

**) Nach dem wirklichen Ergebniß vom Dezember wird sich das Nettoerträgniß um circa 100,000 fl. höher stellen.

***) Bei Annahme des um 100,000 fl. erhöhten Reinertrags ist die Verzinsung 4 Proz.

Digitized by Google

In diesem Jahre stockten im In-, wie im Auslande Handel und Gewerbe, und der Verkehr auf der Hauptbahn war mitunter auf längere oder kürzere Zeit gestört, daher eine solche Abnahme in der Personen- und Güterbeförderung entstand, daß, obgleich die Bahn sich in diesem Jahre um 10½ Meilen verlängerte, die Einnahmen statt sich in diesem Verhältnisse zu vermehren, im Gegentheile stazionär blieben. Bekanntlich findet die volle Entwicklung einer Bahn nicht im ersten, sondern erst allmälig nach mehreren Jahren statt. Die neuen, mit großen Kosten erbauten Strecken nach Oderberg und Marchegg hatten aber schon in der ersten Betriebsperiode theils durch Elementarschäden, theils durch die eingetretenen ungünstigen Konjunkturen einen schwachen Verkehr und mitunter Stillstand.

Der vollen Benützung der Oderberger Strecke standen weiter hindernd entgegen:

1) die ohne Verschulden der Verwaltung verzögerte Unterhandlung über den Gütertarif von und nach den Preußischen, Krakauer und Warschauer Bahnen und nach Galizien;
2) daß die Güter von und nach Galizien noch immer größtentheils in Leipnik aufgestapelt werden, weil in diesem Orte noch eine sehr große Konkurrenz an Fuhrleuten besteht, während solche in Ostrau mangelt;
3) daß die im Ostrauer Reviere liegenden Kohlenbergwerke in der Förderung großer Quantitäten Kohlen, die allenthalben dringend gefordert werden, durch Elementar-Ereignisse gehindert waren.

Das Schicksal der Preßburger Bahn ist ohnehin bekannt; die Insurrekzion in Ungarn gebot deren Schließung, nachdem sie kaum eröffnet worden war.

So liegen zwei mit so großem Aufwande erbaute Strecken fast doch, während die Zinsen des ganzen Oderberger Anlagekapitals dem Betriebe zur Last fielen. Zu diesem großen Mißstande gesellte sich noch der einer gegen das vorige Jahr bedeutend erhöhten Regie, und zwar: durch Elementar-Ereignisse und muthwillig erfolgte Beschädigungen; durch die Preiserhöhung fast aller Betriebsmaterialien, welche bei manchen, als: Oel, Unschlitt, über 50 Proz. beträgt, sowie durch die den Arbeitern zugestandenen erhöhten Taglöhne; durch die mehemalige Uebersiedlung noch und von Floridsdorf, welche jederzeit mit großen Auslagen verbunden ist, und gerade nur dann eintritt, wenn sich die Einnahmen durch die Unterbrechung dieser Zwischenstrecke vermindern; endlich durch die vielen, auf Requisizion gemachten Gratisfahrten, welche neue Kosten verursachten.

Daß der größte Theil der hier dargestellten allgemein bekannten Nachtheile zwar traurige, aber gewiß nur vorübergehende Erscheinungen waren, dürfte wohl von Niemanden in Zweifel gezogen werden. Sind erst alle Provinzen dem früheren regelmäßigen Verkehre offen und wird die Handelsthätigkeit im Auslande durch die Rückkehr geregelter Zustände wieder beginnen, so werden die Haupt- und Nebenbahnen sich neu beleben, und die früher ausgeblibenen Zufuhren wieder reichlich zuströmen. Die gesteigerten Preise der jetzt so theuren Materialien werden den früheren Standpunkt annehmen und die Regie sich ermäßigen.

Die Direkzion ist unabläßig bemüht, die wohlfeilere Kohlenheizung bei den Lokomotiven ins Leben zu rufen. Bewähren sich die davon zu erwartenden Vortheile, so wird eine große Ersparung in der Rubrik des Brennstoffes eintreten.

Die Dienste, welche die Bahn dem Staate geleistet hat, glaubt die Direkzion um so weniger unerwähnt lassen zu dürfen, weil sie ein gewiß befriedigendes Bild von der Leistungsfähigkeit und Wichtigkeit der Anstalt bieten. Denn obgleich nur Ein Geleise vorhanden, und ungeachtet bei der plötzlichen Abdeckung der kleineren Donaubrücke ein großer Theil der Betriebsmittel im Wiener Bahnhofe zurückbleiben mußte, beförderte man doch mit wenigen Ausnahmen neben den regelmäßig bestehenden Zügen große Massen Militärs und aller zum Kriegsbedarfe gehöriger Gegenstände. An der schleunigen Besiegung Italiens und Wiederherstellung der Ordnung in Wien durch die rasche Beistellung der in den verschiedenen Provinzen verfügbaren Streitkräfte, durch große, zu ermäßigten Preisen bewerkstelligte Zufuhren von Lebensmitteln und Schlachtvieh, woran die Residenz durch die lange Absperrung schon Mangel litt, und welcher durch den Bedarf für die Armee in und um Wien (bei der gänzlichen Abschließung Ungarns vergrößert) sehr unheilvoll hätte werden können, hat die Nordbahn einen sehr verdienstlichen Antheil. Die Staatsverwaltung selbst wird diese Leistungen nicht verkennen und einem Unternehmen, dessen Wichtigkeit sich so bewährt hat, noch wie vor ihren kräftigen Schutz angedeihen lassen. —

Die Versammlung genehmigt nach kurzer Verhandlung 1) daß der Betrag des am 1. Jonnar 1848 fälligen Coupons mit 10 fl. bestimmt werde, wornach also die Aktionäre für das ganze Jahr 35 fl. per Aktie von 1000 fl. CM. oder 3½ Proz. erhalten; 2) daß der Zinsfuß vom 1. Jonnar 1849 an beim Ein- und Verkauf von Aktien mit 4 Proz. (statt bisher 5 Proz.) zu berechnen sey.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Schlußwort.

Die Gegengewichte an Lokomotive-Treibrädern betreffend.

(Vergl. Nr. 3 und 5.)

Da die früher gefundenen Resultate der Hauptsache nach nicht mehr bestritten werden, so bleibt mir nur noch übrig, die in Nr. 5 angedeuteten zehn Punkte zu beantworten.

ad 1. Daß die Krummzapfen und Gegengewichte in verschiedenen Ebenen rotiren, wurde bereits in Nr. 40 zweimal erwähnt. Es ist in vorliegendem Falle darauf zu sehen, daß jede Kurbel mit ihrem Gegengewicht möglichst in eine Ebene zu liegen komme, — wie weit die beiden Kurbeln von einander entfernt sind, ist weniger wichtig. Bei außenliegenden Zylindern wird dieser Bedingung nahezu genügt, für innere Zylinder dagegen kann schon deßhalb kein schädlicher Einfluß entstehen, weil das Gewicht ziemlich im entsprechenden Verhältniß kleiner angenommen wird, als es für den horizontalen Druck seyn müßte. Die noch bleibende kleine Differenz könnte höchstens ein geringes seitliches Oszilliren nachgelassen haben, ist aber in der Wirklichkeit gar nicht zu erkennen.

Es dürften hier noch folgende Bemerkungen am Platze seyn:

Wie in Nr. 40 gezeigt wurde, ist der einseitige Schwung viel größer, wenn die Kurbel im todten Punkt sich befindet, als wenn sie senkrecht zur Kolbenstange steht. Beide Pressungen zugleich vollkommen auszugleichen, ist bei der gewöhnlichen Konstrukzion der Lokomotiven nicht möglich; man muß sich deßhalb mit einem Mittelwerth begnügen, um so die schädlichen Einwirkungen in jeder Beziehung wenigstens unmerklich zu machen. Die Grenzen, zwischen denen hier zu wählen ist, sind ziemlich weit gesteckt und von der spezielleren Bauart der Maschine wird es abhängen, ob man sich mehr der einen oder der anderen nähert, so wird man bei äußeren Zylindern das Gewicht vielleicht etwas größer nehmen, als unter sonst gleichen Umständen für innenliegende ꝛc. Wenn ich aber der Einfachheit wegen das arithmetische Mittel annehme, so wird dieß in keinem Falle weit von der Wahrheit abweichen. Ueberhaupt geschieht das Ausgleichen des Schwunges um so vollkommener, je weniger die beiden Grenzen, nämlich der senkrechte und der horizontale Druck, von einander verschieden sind; eine Maschine wird also um so ruhiger gehen, je leichter die Kolben nebst Zubehör im Vergleich zu den Kurbeln sind.

ad 2. Der Einfluß, den sämmtliche durch Exzentriks bewegten Steuerungstheile, Pumpenkolben ꝛc. ausüben, kann nur dadurch gefunden werden, daß man ihn auf die Fliehkraft zurückführt. Daß außerdem noch etwas hierher Gehöriges zu berücksichtigen wäre, bezweifle ich, man müßte denn den Widerstand, den die Luft der Kurbel entgegensetzt, mitrechnen wollen.

Hatten die Einsendungen in Nr. 50 und Nr. 6 überhaupt den Zweck, das Verständniß der Sache zu fördern, warum wurden dann die erwähnten „ganz anderen Dinge" nicht angegeben?

ad 3 und 6b. Ein theilweises Ausgleichen der Schwungeinseitigkeit durch die Steuerungsorgane findet nur dann statt, wenn die Exzentriks auf dem der Kurbel entgegengesetzten Halbkreis befestigt sind, d. h. wenn die Schieberstange direkt mit der Exzentriksstange verbunden ist. Wird die Bewegung durch einen doppelarmigen Hebel übertragen, so vermehrt die Steuerung den einseitigen Schwung noch. Immerhin bleibt aber der Einfluß sehr gering, namentlich wenn die Expansion durch doppelte Schieber bewirkt wird, denn hier ist der Hub der Exzentriks gewöhnlich klein, auch weicht ihre Stellung wegen der geringeren Ueberdeckung des Hauptschiebers nur wenig von der zur Kurbel senkrechten ab. Etwas größer ist die Einwirkung bei einem Schieber mit veränderlichem Hub, z. B. beim Stephenson'schen System. Hat dieser im mittleren Stand 1" Ueberdeckung und beträgt der Hub der Exzentriks 4½", so bilden letzter einen Winkel von circa 60° mit der Kurbelrichtung. Wiegen nun zwei Exzentriks nebst Ringen und Stangen, eine Coulisse und ein Schieber zusammen 260 ℔, so ist die auf einen Radius von 2¼" einseitig wirkende Masse genau genug: P = cos 60° . 260 = 130 ℔. Auf den Halbmesser von 30" reduzirt, entspricht dieß einem Gegengewicht von 9½ ℔. Obgleich hier die ungünstigen Verhältnisse angenommen sind, unter andern auch, daß der Schieber gerade seinen größten Hub macht, so ist der Einfluß doch sehr gering und man kann ihn deßhalb füglich vernachlässigen.

ad 4 und 9. So lange eine Maschine in der Luft schwebt, kann nach meiner Meinung überhaupt gar keine Einwirkung auf die Spurlöchen der Räder ausgeübt werden, aber die Erscheinungen hierbei reichen vollkommen aus, um den Einfluß beurtheilen zu können, den das Arbeiten der Lokomotive an und für sich auf den unruhigen Gang ausübt.

Hinsichtlich der Zweckmäßigkeit der Gewichte habe ich mich, nach den gemachten Erfahrungen, bereits günstig darüber ausgesprochen und würde sie überhaupt gar nicht vertheidigen, wenn durch das Anbringen derselben irgend ein Nachtheil entstanden wäre, sey es nun an den Rädern oder an einem andern Theile der Maschine.

Digitized by Google

zu 5. Außer Herrn M. wird wahrscheinlich Niemand einen Fehler darin erblicken, wenn bei dem weiteren Verlauf der Sache nervenstärkende Zusätze gemacht werden, sobald selbige früher gefundene Resultate nicht umstoßen. Letzteres ist hier auch nicht der Fall, denn der Ausdruck „zweckmäßig" betrifft die Vertheilung auf 4 Räder im Allgemeinen. Uebrigens veranlaßten die Bemerkungen in Nr. 50 ganz unschuldigerweise den fraglichen Zusatz.

zu 6a. Daß der auf der Kurbel ruhende Theil der Kurbelstange dem halben Gewicht der letzteren nicht gleich seyn muß, weiß wohl Jeder, und ist z. B. in Nr. 40 auch berücksichtigt; daß das Gewicht aber bei äußeren Zylindern wegen des geringeren Warzen-Durchmessers und namentlich, wenn die ganze Stangführung gabelförmig umfaßt wird, der Hälfte gleich seyn kann, dafür wird ein Nachwiegen den Beweis liefern.

Da der Herr Verfasser selbst Beispiele als Vorwurf zu benutzen strebt, so habe ich es wohl nicht ferner Nachsicht zu verdanken, wenn ein kleiner Fehler, der in Nr. 3 durch eine falsche Wortstellung entstanden ist, aber keinen Einfluß auf das Resultat hat, nicht bemerkt wurde.

zu 7. Aus Nr. 40 und Nr. 3 ist genugsam zu ersehen, daß die Gewichte hauptsächlich deßhalb empfohlen wurden, um den horizontalen Druck zu vermindern und somit das Stoßen und Oszilliren der Maschine möglichst aufzuheben.*) Letztere Eigenschaften sind längst als Uebelstände bekannt, wogegen meines Wissens über die Folgen des geringeren senkrechten Druckes noch niemand geklagt wurden und viele Fabrikanten halten es auch gar nicht der Mühe werth, denselben auszugleichen. Ein senkrechtes Uebergewicht von 41 ℔ (10 ℔ weniger als vorher) muß daher um so zulässiger seyn, weil dadurch das horizontale Uebergewicht von 133 ℔ auf 41 ℔ reduzirt wird, mithin obige Uebelstände wesentlich gemildert werden.

Wenn mein Heer Gegner nicht immer nur den senkrechten Druck berücksichtigte, sondern zur Abwechslung auch einmal den horizontalen, so würde er finden, daß haben das Gewicht noch gar nicht groß genug wäre.

zu 8. Hätte doch der Herr Verfasser ausführlicher angegeben, wie nach seiner Meinung die Gewichte richtig angenommen und namentlich „richtig gefetzt" werden müssen.

zu 10. Sind Sie, Herr M., durch Nr. 3 unangenehm berührt worden, so thut es mir leid, aber Sie haben es sich selbst zuzuschreiben. Eine mehr begründete und angemessen gehaltene Entgegnung wäre mir sehr erwünscht gewesen, da durch gegenseitiges Austauschen und Berichtigen der Ideen die Wahrheit am ersten gefunden wird; aber in einem, vielleicht wegen Mangel an Zeit offenbar flüchtig verfaßten Aufsatz die Meinung eines Andern in fast jeder Beziehung geradezu für „durchaus unrichtig" zu erklären, ist mindestens etwas unvorsichtig.

H. N.

Erfindungen und Verbesserungen.

Der Schinz'sche Dampfmanometer für Lokomotiven.

Seit Ausbreitung der Eisenbahnen hat sich der Mangel eines genügenden Manometers für Lokomotiven so lebhaft herausgestellt, daß mehrere ausgezeichnete Techniker sich die Herstellung eines hiefür passenden Instrumentes zur Aufgabe gestellt haben.

Der Wunsch, diese Aufgabe zu lösen, hat Hrn. Ingenieur Schinz in Cöln auf ein ganz neues manometrisches Prinzip geführt, das wohl in vielen Fällen den bis jetzt bekannten Systemen vorzuziehen seyn dürfte und sich namentlich für Lokomotiven eignet.

Die bis jetzt bekannten Manometer zerfallen in drei Hauptklassen:

1) der offene Manometer, wobei eine Wasser- oder Quecksilber-Säule der Spannung der Luft oder der Dämpfe direkt das Gegengewicht hält.
2) Der Manometer mit komprimirter Luft. Er gründet sich auf die vollkommene Elastizität der Luft, welche, in einer Glasröhre eingeschlossen, um so weniger Raum einnimmt, als sie einem größeren Drucke ausgesetzt ist.
3) Der Federmanometer. Er besteht aus einem Zylinder mit genau eingeschliffenem Kolben, der mit dem Dampfkessel in Verbindung steht. Der Kolben drückt auf eine Federwage, welche die Spannung der Dämpfe zeigt.

Das neue System beruht, wie der Federmanometer, auf der Elastizität der Metalle, aber es ist das Gefäß, welches den Dampf einschließt, selbst, das durch die Veränderung seiner Form den Druck des Dampfes angibt.

Da indessen die Erfindung des Herrn Schinz noch Gegenstand der Patent-Bewerbung in mehreren Staaten ist, so ist es uns vorerst nicht gestattet, auf eine genauere Beschreibung derselben einzugehen. Wir führen daher im Allgemeinen blos an, daß das in einem kleinen runden Gehäuse eingeschlossene Instrument mittelst eines im Kreise herumlaufenden Zeigers auf einem Zifferblatt den jeweiligen Druck des Dampfes in Pfunden auf den Quadratzoll anzeigt, und daß hiebei die Empfindlichkeit in dem Grade vorhanden ist, um jeden noch so geringen Wechsel in der Dampfspannung durch Vor- oder Rückwärtsdrücken des Zeigers sogleich anzuzeigen.

Ist der Manometer (die Dampfuhr, wie ihn die Lokomotivführer nennen) so am Kessel angebracht, daß der beim Steuerungshebel stehende Führer das Zifferblatt gerade vor sich sieht, so bleibt er fortwährend über die Größe der Dampfspannung im Kessel nicht nur, sondern zugleich darüber in Kenntniß, ob die Spannung im Zu- oder Abnehmen begriffen ist, und kann so mit der Feuerung, dem Wasserpumpen ꝛc. sich darnach richten.

Die Instrumente sind an Lokomotiven der Cöln-Mindener, wie der Rheinischen Bahn seit einiger Zeit in Anwendung und scheinen nichts zu wünschen übrig zu lassen. Ein von dem Erfinder der unterzeichneten Redakzion zugesandter Manometer wurde im verflossenen Sommer an einer Lokomotive der württembergischen Bahn angebracht und ist bis jetzt fortwährend im Gebrauch gewesen. Es hat sich hiebei gezeigt, daß die Witterungsverhältnisse auf die Wirksamkeit und Zuverlässigkeit des Instrumentes keinen nachtheiligen Einfluß ausüben. Dem Zutritt des Dampfes fortwährend offen, hat das Instrument bis jetzt keiner Reparatur oder Reinigung bedurft und der Führer der Maschine, an welcher es angebracht, würde dasselbe nur sehr ungern vermissen.

Von den Vortheilen des Schinz'schen Manometers überzeugt, hat die Verwaltung der württembergischen Bahnen bei den neubestellten Maschinen die Anbringung desselben angeordnet und dürfte sich wahrscheinlich veranlaßt sehen, ihn auch bei den schon vorhandenen Maschinen in Anwendung zu bringen.

Nach dem Angeführten wird es einer weiteren Empfehlung der schönen Erfindung des Hrn. Schinz nicht bedürfen und wir hoffen, sein Instrument bald auf den meisten Bahnen Deutschlands eingeführt zu sehen.

Stuttgart, im Februar 1849.

Die Redakzion der Eisenbahn-Zeitung.

*) Eine hierauf bezügliche Andeutung findet sich auf S. 112, Jahrg. 1849 dieses Blattes.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Aus dem von Seite der österreichischen Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft veröffentlichten Ausweis ergibt sich, daß vom 19. Febr. bis 31. Oktober 1848 .. 1,357,758 Passagiere, 1113 Wagen und 1312 Pferde transportirt wurden. An Passagiergeld wurden 1,223,252 fl., für Frachten 1,153,594 fl. CM. eingenommen. Die letzteren bestanden in 1,515,600 Zentner Waaren, 184 Fortepianos und 42,181 Stück Schweine. Die Totaleinnahme betrug 2,379,856 fl. gegen 2,702,150 fl. im Jahr 1847.

— Am 17. Februar ist in Wien die Generalversammlung der k. k. privilegirten ersten Eisenbahn-Gesellschaft (Budweis-Linz-Gmunden) abgehalten worden. Im Betriebsjahr 1848 hat die Bahn ein Reinerträgniß von 150,726 fl. ergeben und wurde beschlossen, hievon für die 150,000 Aktien als ganzjährige Dividende 10 fl. per Aktie (5 Proz.) mit 150,000 fl. zu bezahlen und den Rest mit 6726 fl. zum Transport-Verspannungskonto abzuschreiben.

Bayern. — * Speyer, 23. Febr. Auf der pfälzischen Ludwigsbahn (zwischen Bexbach und Frankenstein und zwischen Neustadt, Ludwigshafen und Speyer) waren Verkehr und Einnahmen im Monat Januar 1846 folgende:

25,847 Personen,	Einnahme . . .	7,652 fl. 29 kr. rh.
Gepäck, Equipagen, Vieh ꝛc.,	„ . . .	388 „ 10 „
48,191 Ztr. Güter (39,840 Ztr. Kohlen)	. .	3,629 „ 8 „
	Summe	11,669 fl. 47 kr. rh.

Auf den Tag kommen durchschnittlich für die östliche Strecke 574 Personen und 170 fl. 28³/₈ kr. Einnahme; für die westliche Strecke 260 Personen und 199 fl. 56¹/₁₀ kr., für beide Strecken 834 Personen und 376 fl. 24⁷/₁₀ kr.

Kurhessen. — In der Sitzung der Stände vom 20. Febr. berichtete der Abg. Nebelthau für den Budgetausschuß über einen Gesetzesentwurf, die Emission verzinslicher Staatsschuldscheine betreffend. Die Hauptstaatskasse soll nach dem Entwurf ermächtigt werden, zur Beschaffung der für den Staats-Eisenbahnbau erforderlichen Mittel anlehensweise den Betrag von einer halben Million Thaler zu 4½ Proz. aufzunehmen, von denen jährlich, vom Jahre 1850 an, mindestens 50,000 Thlr. durch Verlosung zurückgezahlt werden. Der Landemialfonds leistet für das Darlehen durch Zurückhaltung einer entsprechenden Summe von Ablösungsgeldern Sicherheit. Der Entwurf wurde in erster Berathung mit unbedeutenden Abänderungen angenommen. Nach einem den Ständen vorgelegten Gesetzesentwurfe, die Emission kurhessischer Kassenscheine betreffend, soll zum Bau der Staats-Eisenbahnen außer den nach dem Gesetze vom 20. August 1848 zu emittirenden Kassenscheinen ferner bis zum Betrag einer Million Thaler Kassenscheine von 1, 5 und 10 Thlr. kreirt werden, welche als gesetzliches Zahlungsmittel von Kassen und Privaten angenommen werden müssen. Die gesammte, in Kassenscheinen ausgegebene Summe wird als eine unverzinsliche Staatsschuld anerkannt, und ohne Zustimmung der Stände darf eine weitere Ausgabe von solchen Scheinen nicht stattfinden. Zur Sicherheit wird der

Digitized by Google

Beitrag von einer Million aus den bei der Landeskreditkasse hinterlegten Ablösungsgeldern als Unterpfand eingesetzt. Vom Jahr 1852 an soll jährlich der Betrag von 50,000 Thlr. wieder eingezogen werden.

— Kassel, 23. Febr. Heute hat die Regierung den Ständen einen Antrag zu Gunsten der in großer Verlegenheit befindlichen Gesellschaft der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn vorlegen lassen. Es soll der Gesellschaft ein Darlehen von 500,000 Rthlr. in unverzinslichen kurhessischen Kassenscheinen auf 20 Jahre vorgeschossen werden gegen Hinterlegung von Prioritäts-Obligazionen im Betrage von 600,000 Rthlr. Die Nordbahn bedarf zu ihrer Vollendung die Erhöhung des Aktienkapitals um 2 Mill. Rthlr.; es erfüllt diese Unterstützung daher nur theilweise ihren Zweck; gleichwohl ist sie dankbar anzunehmen, da der Gesellschaft hiedurch jährlich 20,000 Rthlr. Zinsen gespart werden.

Sachsen. — Die Schnelligkeit der Verbindung zwischen Leipzig und London läßt jetzt wenig oder nichts mehr zu wünschen übrig. Seitdem die französische Nordbahn mit ihrer Zweigbahn nach Calais vollständig hergestellt ist und die Postdienstschiffe zwischen Calais und Dover täglich drei Mal fahren, kommt man von Leipzig nach London in 31 Stunden (Abfahrt von Leipzig 8½ Uhr Abends, z. B. Sonntags, Ankunft in London 10½ Uhr Morgens, z. B. Mittwochs), und zwar mit Uebernachtung in Cöln, von London nach Leipzig aber sogar in 48 Stunden (Abfahrt von London 8½ Uhr Abends, z. B. Samstags, Ankunft in Leipzig 8½ Abends, z. B. Dienstags), indem hier die Uebernachtung wegfällt. Die Seefahrt zwischen Calais und Dover dauert nur 1½—2 Stunden; sie bildet die einzige Unterbrechung der Eisenbahnfahrt, die auf dem Continent von Leipzig über Magdeburg, Braunschweig, Hannover, Minden, Cöln, Aachen, Verviers, Mecheln, Gent, Lille nach Calais führt, so daß im Ganzen neun verschiedene Eisenbahnen benutzt werden. Die Fahrpreise betragen von Leipzig nach London oder umgekehrt: erste Klasse 36 Thlr. 27½ Ngr., zweite Klasse 28 Thlr. 3½ Ngr., dritte Klasse 17 Thlr.

D. A. Z.

Sächsische Herzogthümer. — Auf der Thüringischen Bahn wurden im Januar 1848 befördert:

33,888 Personen,	Einnahme	15,257 Thlr.	23 Sgr.
74,474 Ztr. Güter,	„	16,492 „	7 „
	Summe	31,750 Thlr.	— Sgr.

Preußen. — Auf der Berlin-Stettiner (Haupt-)Bahn waren Verkehr und Einnahmen im Januar 1848:

16,250 Personen . . .	17,075 Thlr.	21 Sgr.	
82,837 Ztr. Güter ꝛc. . .	18,053 „	1 „	
zusammen	35,128 Thlr.	22 Sgr.	
gegen	37,878 „	28 „	im Januar 1848.

— Verkehr und Einnahmen der Niederschlesischen Zweigbahn im Januar 1848:

5,152 Personen	1896 Thlr.	18 Sgr.	
8,548 ℔ Gepäckübefracht, 18 Stück Vieh,			
15,328 Ztr. Güter	1290 „	22 „	
Extraordinaria	237 „	15 „	
zusammen	3527 Thlr.	25 Sgr.	

— Auf der Berlin-Hamburger Eisenbahn betrug die Einnahme im Monat Januar 1848 circa 70,800 Thlr.

— Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat Januar 1848 befördert worden: 17,495⅓ Personen und 137,353⅔ Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 5292 Thlr. 22 Sgr. 2 pf. und aus dem Güterverkehr 4912 Thlr. 6 Sgr. 3 pf.; die extraord. Einnahme — Thlr.

— Berlin, 22. Febr. Der Verwaltungsrath der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahn macht bekannt, daß nach nunmehr erfolgtem vollständigen Abschlusse der Betriebsrechnung während des Jahres 1848, nach Anhörung des Vorschlages der Direktion, die Dividende der 3⅓ Millionen Stammaktien, welche für das abgelaufene Jahr am Gewinn Theil nehmen, auf 4 Proz. festgesetzt sey, so daß also nach Abrechnung der bereits im Juli v. J. abschläglich gezahlten zwei Proz., gegenwärtig noch 2 Proz. oder 4 Thlr. auf jede Aktie nachgezahlt werden sollen.

Mecklenburg. — Schwerin, 18. Febr. In der gestrigen Sitzung der Kammer kam die Eisenbahnfrage zur Sprache. Es handelt sich um die Vollendung der Bahn von Hagenow nach Rostock und Güstrow, eine Strecke von 16⅔ Meilen. Zur Vollendung des Baues werden noch 1,660,667 Thlr. erforderlich seyn. Auf die Bahn sind bereits verwendet 4,401,247 Thlr., rechnet man dazu die noch fehlende Summe, so würden die ganzen 19⅓ Meilen 6,061,304 Thlr. kosten. Der Eisenbahnausschuß hatte in seiner Majorität beantragt, daß der Aktiengesellschaft die mit Ausschluß der Zinsen auf die Stammaktien zur Vollendung der Mecklenburger Eisenbahn erforderliche Summe bis zum Betrage von 1,500,000 Thlr. vom Staate geliehen werde, jedoch nur insofern die etwa zu machende Staatsanleihe zu 4 Proz., von Seiten der Gläubiger unkündbar, zum Nennwerth oder doch gegen mäßige Provision zu beschaffen ist, unter der Bedingung, daß das ganze Vermögen der Eisenbahngesellschaft zur ersten Hypothek dafür verpfändet wird, daß die Vollendung des Baues unter Kontrole und Oberleitung des Staates gestellt wird, daß dem Staate jeder Zeit freisteht, die gesammte Verwaltung der Gesellschaft einer Revision zu unterwerfen ꝛc., und daß der Gesellschaft eine Frist zur Vollendung der Bahn von etwa sechs Monaten bestimmt werde. Die Minorität des Ausschusses ging dagegen von dem Grundsatze aus, daß der Staat nicht zu Gunsten einer Privatgesellschaft das Geld leihen, sondern die Bahn lieber an sich zu bringen suchen solle. Zur eigentlichen Berathung dieser Angelegenheit kam es jedoch nicht.

— Schwerin, 22. Febr. In der heutigen Sitzung der Abgeordneten ist ein Antrag des Abg. Brandt, welcher die Gemeinnützigkeit der Eisenbahn und die Nothwendigkeit der Staatshülfe anerkennt, mit 45 gegen 27 Stimmen, so wie der Antrag der Mehrheit des Eisenbahn- und der des volkswirthschaftlichen Ausschusses „dem Eisenbahnunternehmen mit einer Summe von 1½ Mill. Rthlr. zu Hülfe zu kommen", mit 54 gegen 10 Stimmen angenommen worden. Sämmtliche anderweitige Anträge werden verworfen. Börsenh.

Ausland.

Frankreich. — Die Zweigbahn der Nordbahn von Creil nach St. Quentin wurde am 26. Februar mittelst solenner Fahrt eröffnet.

Das Journal des chemins de fer bringt in seiner Nummer 7 die Errichtung eines Zentralbüreaus für die französischen Eisenbahnen in Vorschlag. Dasselbe soll seinen Sitz in Paris haben und zwar in mitten der Stadt, möglichst gleichweit von den Bahnhöfen der einmündenden Bahnen entfernt. Es soll auf gemeinschaftliche Kosten der betheiligten Gesellschaften unterhalten werden und unter einer Direktion stehen, welche aus Bevollmächtigten der betheiligten Gesellschaften gebildet werde. Das Zentralbüreau soll den Personen- und Frachtverkehr der Stadt Paris mit den Bahnhöfen der einmündenden Bahnen sowohl, als dieser letzteren unter sich vermitteln und mit den betreffenden Gesellschaften verrechnen, sämmtliche dahin gehörige Tarifffragen und Verträge behandeln, den Umsatz von Eisenbahnaktien vermitteln und endlich auf sämmtliche den Dienst der betreffenden Bahnen angehende Reklamazionen erledigen.

— Die Bevollmächtigten der Nordbahn, der Bahn von Amiens nach Boulogne und von London nach Brighton haben sich mit einer Kollektivpetizion an das Ministerium des Innern gewendet, in welcher sie um Aufhebung der Verordnung bitten, kraft welcher jeder Reisende zwischen England und Frankreich mit einem Passe versehen seyn muß. Sie stützen ihr Gesuch auf die Wahrnehmung, daß der Mangel eines Passes es niemals ist, welcher Subjekte, die von der Polizei verfolgt werden, verhindert, sich von England nach Frankreich oder in entgegen gesetzter Richtung über die See zu flüchten.

— Seit einigen Wochen scheint sich unter Vermittlung der Zentral-Eisenbahn-Kommission eine Annäherung der beiden Gesellschaften der Bahnen von Paris nach Versailles r. und l. U. anzubahnen. Der Umstand, daß die Bahn von Versailles nach Chartres, an deren Betrieb beide Gesellschaften sich gleichmäßig betheiligen sollen, in nicht sehr ferner Zeit wird eröffnet werden können, scheint dieses längst gewünschte Ergebniß herbeiführen zu sollen.

— Die Arbeiten an der noch im Bau begriffenen Strecke der Eisenbahn von Orleans nach Bordeaux scheinen weit früher ihre Vollendung zu erreichen, als man allgemein erwartete. Unter den großen Bauten dieser Bahn sind zu erwähnen: die Brücke über die Dordogne mit 9 Bogen von 20 Meter Weite, der Viadukt von Arveyres mit 100 Bogen und der 1200 Meter lange Tunnel von Lormont. Die bereits eröffnete Strecke dieser Bahn gehört zu den wenigen Linien, deren Einnahmen in der Betriebsperiode 1847—48 der vorhergehenden gegenüber keine Abnahme erfahren haben. Es betrugen nämlich

	in den Jahren 1846—47:	1847—48:
die Bruttoeinnahmen . .	3,885,214 Fr.	4,130,764 Fr.
die Betriebsauslagen . .	2,275,735 „	2,567,617 „
die Nettoeinnahmen . .	1,609,478 Fr.	1,563,147 Fr.

Es wurde eine Dividende von 1.44 Fr. per Aktie an deren Besitzer vertheilt. Die Kommission, welche von der Nazionalversammlung für die Prüfung des Entwurfs eines Staatsvertrags zwischen Frankreich und Bayern über den Bau der Straßburg-Lauterburger Bahn niedergesetzt wurde, hat sich auf den Antrag ihres Berichterstatters Engelhard für Genehmigung des Vertrags ausgesprochen.

— Die Betriebsrechnung der Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon weist für das 2. Semester 1848 aus:

Rohertrag . .	1,720,285 Fr.
Betriebsauslagen	1,096,758 „
Reinertrag	623,526 Fr.

anstatt einer Dividende ergibt sich über die 4proz. Verzinsung des Gesellschaftskapitals ein Defizit von 125,667 Fr.

Großbritannien. — Das Porto der Briefe, welche mit der letzten Post nach Indien abgiengen belief sich auf die ungeheure Summe von mehr als 4000 Pfd. Sterl.

— In der siebenten Woche dieses Jahres betrugen die Einnahmen auf

Digitized by Google

4412 miles Eisenbahnen in Großbritannien 177,148 Pf. St., 30,995 Pf. St. mehr, als in der korrespondirenden Woche des vorigen Jahres, bei einer Bahnlänge von 3384 miles. Die durchschnittliche Wocheneinnahme war daher 40 Pf. St. in 1846 und 43 in 1848.

Personal-Nachrichten.

Preußen. — Verzeichniß der Mitglieder des Vereins für Eisenbahnkunde zu Ende des Jahres 1848.

I. Ordentliche und Ehren-Mitglieder zu Berlin.

(Schluß von Nr. 8 und 9.)

62. Herr Rudens, Bankier u. Eisenbahn-Direktor.
63. „ Rungr, Baumeister.
64. „ Scabell, Bau-Inspektor u. Eisenbahn-Betriebsdirektor.
65. „ Schurmeder, Landrath.
66. „ Schilling, Maurermeister.
67. „ Schmidt, Premierlieut a. D.
68. „ Schüttler, Maurermeister u. Eisenbahn-Direktor.
69. Herr Senerin, Geh. Oberbau-Rath.
70. „ Spatzier, Maschinenbaumstr.
71. „ Spott, Bauinspektor.
72. „ Stein, Baurath.
73. „ Thomas, Maschinenbaumstr.
74. „ Willich, Landbaumeister.
75. „ Wöhlert, Maschinen-Baumeister.

II. Auswärtige und korrespondirende Mitglieder.

1. Herr Benda, Baumeister in Wittenberge.
2. „ Buff, Bevollmächtigter der Leipzig-Dresdener Eisenbahn in Leipzig.
3. „ Calebow, Ober-Ingenieur der Berlin-Stettiner Eisenbahn in Stettin.
4. „ Cochius, Ober-Ingenieur d. Breslau-Freiburger Eisenb. in Breslau.
5. „ v. Dechen, Berghauptmann in Bonn.
6. „ Fischer, Oberstlieutenant u. Direktor im Kriegsministerium in Frankfurt a. M.
7. „ Ghega, Doktor und kaiserl. Rath und Inspektor der Eisenbahnen in Wien.
8. „ Haetwich, Reg.- und Baurath und Eisenbahn-Direktor in Stettin.
9. „ Hanchecorne, Steuerrath u. Eisenbahn-Generalagent in Cöln.
10. „ Henz, Reg.- und Baurath und Eisenbahn-Kommiss. in Cöln.
11. „ Heintz, Eisenbahn-Ingenieur in Aachen.
12. „ Lungr, Oberbaur. in Kassel.
13. „ Lange, Baumeister in Buckau bei Magdeburg.
14. Herr Leopold, Eisenbahnbetriebs-Direktor in Cöln.
15. „ Lrmold, Spezialdirektor in Breslau.
16. „ Lirbr, Artillerie-Offizier in Schleswig-Holstein.
17. „ v. Minkwitz, Eisenbahn-Ingenieur in Cöln.
18. „ Mohn, Baurath in Hannover.
19. „ Mono, Ober-Ingenieur in Erfurt.
20. „ Neefen, Hauptmann a. D. und Vorstand der Wagenbau-Anstalt in Dortmund.
21. „ Pellnz, Obermaschinenmeister in Aachen.
22. „ Pickel, Bauinspektor in Paderborn.
23. „ Rosenbaum, Ober-Ingen. in Breslau.
24. „ Scheffer, Baumeister in Lübeck.
25. „ Siemens, Lieutenant der Artillerie in Berlin.
26. „ Umpfenbach, Geh. Reg.- und Baurath in Düsseldorf.
27. „ v. Unruh, Reg.- u. Baurath und Eisenbahn-Direktor in Magdeburg.
28. „ Wirbr, Reg.- und Baurath und Eisenbahn-Kommissär in Erfurt.

Holland. — Die offizielle Zeitung aus dem Haag enthält eine königliche Ordonnanz vom 8. Febr., betreffend die Reorganisation des Korps der Waterstaats-Ingenieure. Hienach würde das Königreich in 11 Distrikte und 2 Inspektionen eingetheilt, nämlich: 1) Gröningen, 2) Friesland, 3) Drenthe, 4) Overyssel, 5) Geldern, 6) Nordbrabant, 7) Limburg, 8) Utrecht, 9) Nordholland, 10) Südholland, 11) Seeland. Die erste Inspektion umfaßt die Distrikte 1 bis 7, die zweite die Distrikte 8 bis 11. Jeder Inspektion steht ein Inspektor, jedem Distrikt, mit Ausnahme der Distrikte 3 und 8, ein Oberingenieur vor. Die Zahl der Oberingenieure I. Klasse ist 5, die der Oberingenieure II. Klasse 4. Außerdem sind 15 Ingenieure I. und 15 II. Klasse und 8 Ingenieur-Aspiranten angestellt. Die Gehalte dieses Personals sind folgende:

Gehalt eines Inspektors	4000 fl.
„ „ Oberingenieurs I. Klasse	3000 „
„ „ „ II. „	2400 „
„ „ Ingenieurs I. „	1800 „
„ „ „ II. „	1500 „
„ „ Ingenieur-Aspiranten	900 „

Neben diesen Gehalten beziehen als jährliche Aversalentschädigung für Diäten und Reisekosten: die Inspektoren . . . . . 1000 fl.

die Oberingenieure der Distrikte 1, 2 u. 7	800 „
„ „ „ „ 4, 5 u. 9	1000 „
„ „ „ „ 6, 10 u. 11	1200 „

für die Ingenieure beträgt diese Entschädigung je nach Umständen 700 bis 800, für die Ingenieur-Aspiranten 500 fl.

Ankündigungen.

„ Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[23—25] **Bekanntmachung.**

Französische Nordbahn.

Direkte Verbindung zwischen Cöln und London über Calais in 27½ Stunden, und zurück in 24 Stunden, mit nur 1½ à 2stündiger Seefahrt.

Fahrpreise für die ganze Strecke von Cöln bis London:
1. Kl. 77 Fr. 20 C., 2. Kl. 57 Fr. — C., 3. Kl. 36 Fr. 25 C.

Da die Post-Dienstschiffe zwischen Calais, Douvr und Folkstone nunmehr täglich dreimal eine regelmäßige Fahrt unterhalten, so ist der Eisenbahndienst auf der Nordbahn dergestalt eingerichtet worden, daß die entsprechenden direkten Bahnzüge in Belgien und Deutschland sich vermittelst der Rheinisch-Belgisch-Französischen Bahn dem See-Ueberfahrtdienst wie folgend anschließen:

A. In der Richtung vom Continent nach London.

Abfahrt von	**Cöln**	. . . . .	**6. 45 Morgens.**
„	„ Aachen	. . . . .	9. 30 Morgens.
„	„ Verviers	. . 6. — Morgens	. 11. 45 Morgens.
„	„ (Antwerpen)	. . (9. 45 Morgens)	. (2. 45 Nachmittags.)
„	„ (Brüssel)	. . (10. 30 Morgens)	. (3. 45 Nachmittags.)
„	„ Gent	. . . 1. — Nachmittags	6. 10 Abends.
„	„ Brüssel, Südst.	12. 30 Nachmittags	6. 15 Abends.
„	„ Mons	. . . 2. 35 Nachmittags	8. 10 Abends.
„	„ Valenciennes	4. 35 Nachmittags	9. 40 Abends.
Ankunft	in Calais	. . . 9. 35 Abends	. . 4. — Morgens.
Abfahrt	von Calais	. . . 9. 50 Abends	. . 4 15 Morgens.
Ankunft	in Douvr	. . . 11. 35 Abends	. . 6. — Morgens.
Abfahrt	von Douvr	. . . 2. — Morgens	. 8. — Morgens.
Ankunft	**in London**	. . . 4. 30 Morgens	. **10. 30 Morgens.**

B. In der Richtung von London nach dem Continent.

Abfahrt	**von London**	. . **10. 30 Morgens**	**8. 30 Abends.**
Ankunft	in Douvr	. . . 2. 15 Nachmittags	11. — Abends.
Abfahrt	von Douvr	. . . 2. 30 Nachmittags	11. 15 Abends.
Ankunft	in Calais	. . . 4. 15 Nachmittags	1. — Morgens.
Abfahrt	von Calais	. . . 6. 30 Abends	. . 2. — Morgens.
Ankunft	in Lille	. . . . 6. 35 Abends	. . 4. 45 Morgens.
Abfahrt	von Lille	. . . . .	6. 50 Morgens.
(Ankunft in Brüssel) über Douai und Valenciennes		. (7. 40 Morg.) über Gent	(12. — Mittags.
Ankunft	in Antwerpen	. . . . .	12. 16 Mittags.
Ankunft	in Aachen	. . . . .	6. 15 Abends.
Ankunft	**in Cöln**	. . . . .	**8. 45 Abends.**

Zur Weiterreise Rheinaufwärts mit den Dampfschiffen der Cölnischen Gesellschaft um 10 Uhr Abends und 5¼ Uhr Morgens, oder mittelst der Cöln-Mindener Eisenbahn um 10 Uhr Abends von Deutz in direkter Fahrt nach Hannover, Bremen, Hamburg, Berlin, Leipzig, Dresden, Breslau, Wien ꝛc.

Paris, 31. Januar 1846.

Redaktion: C. Ghel und L. Klein.

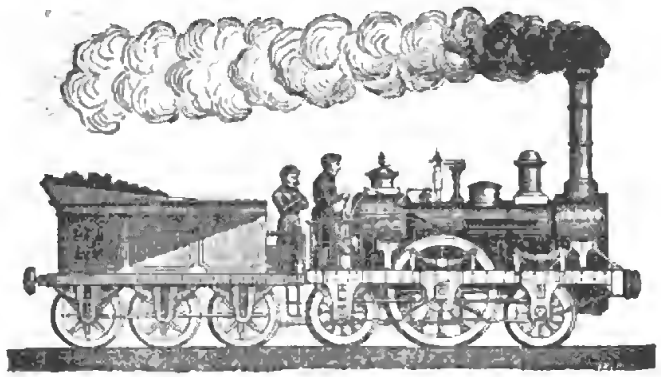
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 10 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer ch. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Gewerbsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessene Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **12. März 1849.** **Nro. 11.**

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Schreiben der geschäftsführenden Direkzion an sämmtliche 44 dem Verein angehörigen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen. — **Eisenbahnbau.** Tunnel der würtembergischen Eisenbahnen. (Schluß.) — **Ueber die hauptsächlichsten im Maschinenbau angewandten Materialien.** — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Sachsen, Schleswig-Holstein, Freie Städte. Ausland. Holland, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Schreiben der geschäftsführenden Direkzion an sämmtliche 44 dem Verein angehörigen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen.

Nachdem nunmehr sämmtliche Erklärungen der zum Vereine gehörigen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen über die in der Dresdener Generalversammlung gefaßten Beschlüsse bei uns eingegangen sind, beehren wir uns, Ihnen nachstehend über das Resultat derselben ganz ergebenst Bericht zu erstatten:

Von den 44 zur Zeit der Dresdener Generalversammlung und noch jetzt den Verein bildenden Verwaltungen sind 33 unbedingt den sämmtlichen, zu Dresden gefaßten Beschlüssen beigetreten, 9, nämlich: Anhalt-Cöthen-Bernburg, Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, Hamburg-Bergedorf, Löbau-Zittau, Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipzig, Magdeburg-Halberstadt, Niederschlesisch-Märkische, Niederschlesische Zweigbahn und Sächsisch-Schlesische, beschränken sich darauf, unser, ihre Beitrittserklärung erhaltendes Schreiben nur in Beziehung auf den Haupttheil der gefaßten Beschlüsse, die Reglements für den Personen- und direkten Güterverkehr betreffend, genehmigend zu beantworten, wobei ihnen, wie wir annehmen möchten, die übrigen Vereinbarungen so unbedeutlich erschienen, daß sie glaubten, über dieselben hinweg gehen zu können, eine Annahme, die wir uns erlauben werden, festzuhalten, falls von den betreffenden Verwaltungen dagegen nicht Einsprach erhoben werden sollte.

Das Directorium der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn-Gesellschaft macht dabei jedoch in Beziehung auf den §. 6 des Uebereinkommens im letzten Alinea die Beschränkung, daß auf seiner Bahn die Berechnung der Fracht nach Normalsätzen nur für den Fall einer Probewiegung auf der Abgangsstazion (und damit also einer Ermittlung) Platz greifen könne, und daß mit Rücksicht auf manche willkührlich angenommene, hinter dem wirklichen Gewichte oft zurückbleibende Normal-Gewichtssätze die für seine Bahn gültigen auf derselben so lange maßgebend bleiben würden, bis man sich über allgemeine Sätze dieser Art vereinigt haben würde.

Zwei Verwaltungen endlich geben, die eine, nämlich Aachen-Mastricht, ihre Beistimmung zu sämmtlichen gefaßten Beschlüssen, indessen, weil noch im Bau begriffen, mit Ausnahme derjenigen, welche sich auf die Reglements für den Personen- und direkten Güterverkehr beziehen, und die andere, die Generaldirekzion für den Bau der kurhessischen Staats-Eisenbahnen Namens des kurhessischen Antheils der Main-Weser Bahn, gleichfalls diese Beistimmung, unter Vorbehalt jedoch einer definitiven Erklärung über die auf den Verkehr jeder Art, namentlich auch die Freikarten sich beziehenden Bestimmungen, da in dieser Beziehung noch der übrigens nicht zweifelhaft erscheinende Ausgang der mit den Regierungen des Großherzogthums Hessen und der freien Stadt Frankfurt eingeleiteten Verhandlungen abgewartet werden müsse.

Außerdem hat dann noch die k. k. Generaldirekzion der österreichischen Staats-Eisenbahnen uns zu erkennen gegeben, wie die k. k. Staatsverwaltung die ihr zugehörigen vollständig von einander getrennten Bahnstrecken, nämlich die nördliche und die südliche Staatsbahn, in Beziehung auf den Beitritt zum Vereine, nicht als eine Einheit zu betrachten, sondern mit zwei Unternehmungen im Vereine zu erscheinen beabsichtige. Wir sind zu einer Beantwortung der Frage nach der Zulässigkeit dieser Modalität aufgefordert, von deren Verneinung übrigens die ausgesprochene unbedingte Beitrittserklärung durchaus nicht abhängig gemacht werde, über die Bejahung derselben vorläufig nicht zweifelhaft gewesen, haben jedoch daher auf die Entscheidung der nächsten Generalversammlung verwiesen, in welcher wir den betreffenden Gegenstand schon mit Rücksicht auf ein ähnliches Verhältniß bei anderen, dem Vereine angehörigen Verwaltungen zur Sprache zu bringen haben werden.

Wenn nun somit die zu Dresden getroffenen Vereinbarungen durch die, wir können wohl sagen einmüthige Beistimmung der vereinten Verwaltungen zu Beschlüssen erhoben worden sind, so sprechen wir Ihnen zuvörderst unsern wärmsten Dank aus für das Vertrauen, mit welchem Sie uns auch für die nächsten beiden Jahre die Geschäftsführung zugewiesen haben; wir werden eifrigst bemüht seyn, demselben nach besten Kräften zu entsprechen.

Wir bemerken dabei, daß wir bereits, Ihre jetzt erfolgte Genehmigung nicht bezweifelnd, den Beschluß in Betreff der Zusammenstellung einer Uebersicht des Standes der Pensions- und Unterstützungskassen, wie Ihnen bekannt ist, durch unsere Bitte um Mittheilung der dessfalls erforderlichen Data zur Ausführung gebracht haben, und daß bis dahin von 32 Verwaltungen die von uns gewünschten Angaben bei uns eingegangen sind. Wir ersuchen diejenigen geehrten 12 Verwaltungen, welche uns diese Angaben bis dahin noch nicht haben zugehen lassen, unsere dessfallsige Bitte möglichst bald gütigst berücksichtigen zu wollen, um uns in den Stand zu setzen, Ihnen in kürzester Zeit von dem Resultate Kenntniß geben zu können.

Der seinere Beschluß, daß jede Verwaltung gehalten sey, in ihren Reglements für die Handelsgüter bestimmte Lieferzeiten zuzusichern, und daß dieß geschehen, der geschäftsführenden Direkzion anzuzeigen, ist in seinem letzten Theil erst von 7 Verwaltungen zur Ausführung gebracht worden, daher die mit dieser Anzeige noch rückständigen 37 Verwaltungen die Güte haben wollen, dem gefaßten Beschlusse zu entsprechen.

Diejenige Vereinbarung endlich, welcher zu Folge der einzelnen Verwaltungen die betreffenden Staatsregierungen ersuchen sollten, die Korrespondenz der Vereinsbahnen unentgeltlich zu befördern, und welche feststellte, daß noch vor Ablauf des verflossenen Jahres von dem Erfolge dieser Bitte uns Mittheilung gemacht werden möchte, ist bis dahin erst von 8 Verwaltungen berücksichtigt worden. Es ergibt sich daraus, daß die herzogl. Braunschweig-Lüneburg'sche, die k. Hannover'sche und die großherzogl. Mecklenburg'sche Staatsregierung sich

Digitized by Google

geneigt zeigen würden, unserem Wunsche zu entsprechen, falls auch die übrigen Staatsregierungen sich gleichmäßig willfährig bezeigen würden, daß dagegen Seitens der k. Sächsischen und der k. Preußischen Staatsregierung ablehnende Antworten erfolgt sind. Unsere ergebenste Bitte an die 36, dem Beschlusse bis dahin noch nicht entsprechenden Verwaltungen geht daher dahin, Sie wollen nunmehr gleichfalls uns von dem Erfolge Ihrer Anträge gütigst in Kenntniß setzen.

Dem Beschlusse, fortan in der gegenseitigen Korrespondenz die Curialien „Löblich," „Wohllöblich," ꝛc. fortzulassen, werden wir von nun ab noch durchgreifender, als bisher geschehen, entsprechen und wir knüpfen hieran noch die ganz ergebenste Bitte, Sie wollen uns gestatten, unsere Schreiben in Vereins-Angelegenheiten an Sie auch ferner stets uncouvertirt und dann mit dem Vereinssiegel geschlossen absenden zu dürfen, während Ihrerseits darauf gütigst hingewirkt werden möge, daß uns aus der Geschäftsführung Portoausgaben ferner nicht erwachsen, die wir seit zwei Jahren bereitwilligst auf unsere Kasse angewiesen haben, und von denen es nicht wohl gerechtfertigt seyn würde, sie, wie wir damit seit einigen Monaten der mehr und mehr wachsenden Ausgabe wegen den Anfang gemacht haben, durch die Vereinskasse erstatten zu lassen.

Stettin, den 12. Februar 1849.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.

Eisenbahnbau.

Tunnel der württembergischen Eisenbahnen.

(Fortsetzung und Schluß von Nr. 8.)

III. Bei Kirchheim am Neckar.

Von dem Städtchen Bietigheim an folgt die württembergische Nordbahn bis an ihren Zielpunkt, Heilbronn, dem Neckarthale, über dessen Sohle nur soweit erhöht, als es die Inundazionsverhältnisse des Flusses erfordern. Sorgfältiges Studium der Linie und die Annahme von kleinen Krümmungshalbmessern machten es möglich, die Bahn, mit Ausnahme eines einzigen Punktes, ohne erhebliche Erdarbeiten oder Bauten durch die vielfachen und kurzen Windungen des Thales zu führen. Dieser Punkt ist ein unterhalb des Dorfes Kirchheim auslaufender Hügelrücken, welcher den Fluß zu einem Umwege von einer halben Meile nöthigt, für die Bahn aber bei seiner geringen Breite vortheilhaft mittelst eines Tunnels von 2040 Fuß Länge durchbrochen werden konnte.

Die Gebirgsart, welche jenen Hügelrücken bildet, ist Muschelkalk, bald blätterig nach Art des Dachschiefers, bald in Bänken von einigen Zollen bis zu 2 Fuß Mächtigkeit, horizontal abgelagert. Der Rücken bildet ein 240 Fuß über dem Bahnniveau gelegenes Plateau und fällt nach beiden Seiten plötzlich mit Wänden von 1½- bis 1füßiger Böschung ab, von welchen die südliche mit Rebengeländen bepflanzt, die nördliche mit Buschwerk bewachsen ist. Zu beiden Seiten bedurfte es nur wenigen Abraums, um den Muschelkalkfelsen blos zu legen, durch welchen der Tunnel seiner ganzen Länge nach gebrochen ist.

Die Bahn gelangt von der Stazion Kirchheim aus mit einem Gefälle von 1 : 600 bis zu der südlichen Mündung des Tunnels, nimmt aber um die Länge des Tunnels und auf die Breite des jenseits gelegenen Thales ein Gefälle von 1 : 200 an. Da der Unterbau der Nordbahn überhaupt nur für eine Spur angelegt ist, so wurden auch die Dimensionen des Tunnels bei Kirchheim nur für ein Geleise berechnet und auf 16 Fuß Breite und 20 Fuß Höhe im Lichten bestimmt. Bei der dünntagerigen Beschaffenheit des zu durchbrechenden Felsen mußte auf eine Unterwölbung der Decke des Tunnels Bedacht genommen werden, wenn man sich nicht der Gefahr aussetzen wollte, die auf 16 Fuß Weite freitragenden Schichten frühe oder später stellenweise sich ablösen und herabstürzen zu lassen. Soweit sich im Uebrigen das Gestein beim Beginn der bergmännischen Arbeiten beurtheilen ließ, fand man es nicht allein mehr als hinreichend fest, sondern glaubte, bei demselben auch die erforderliche Frostbeständigkeit voraussetzen zu dürfen, um an den Seitenwänden des Tunnels jede Vermauerung ersparen zu können. Unter diesen Voraussetzungen bestimmte man das Profil des Tunnels ursprünglich, wie in Fig. 2 a angegeben ist. Auf die in einer Entfernung von 18 Fuß von einander senkrecht abgesprengten und mit dem Eisen nothdürftig geebneten Seitenwände des Tunnels sollte eine Quaderschichte c zu liegen kommen, welche dem Deckengewölbe als Widerlager diente. Dieses Gewölbe sollte in Gestalt eines Kreissegments von 18 Fuß Sehne und 4 Fuß Pfeil, 2 Fuß stark aus Keupersandsteinen hergestellt werden.

Der Vollendungstermin der Nordbahn war, mit Rücksicht auf sämmtliche in dieser Linie vorkommende Bauten, auf Sommer 1848 festgesetzt worden. Da nun mit den Arbeiten am Tunnel schon im Januar 1846 begonnen werden konnte, so war für die Vollendung desselben ein Zeitraum von 2½ Jahren gegeben. Unter diesen Umständen konnte man auf die Anlegung von Schächten, deren man bei einer Länge des Tunnels von 2040 Fuß behufs der Ventilirung nicht bedurfte und deren Betrieb bei einer Tiefe von 240 Fuß die Kosten des Tunnelbaues unverhältnißmäßig erhöht haben würde, mit Beruhigung verzichten.

Bei der großen Einfachheit und den verhältnißmäßig geringen Schwierigkeiten, welche der Betrieb eines Tunnels in Felsen darbietet, war man gleich Anfangs entschlossen, die Ausführung des Tunnels bei Kirchheim einem tüchtigen Unternehmer in Konkakt zu geben. Um jedoch die erforderlichen Anhaltspunkte für Bestimmung der Preise zu gewinnen, begann man in den Monaten Februar und März 1846 damit, von beiden Mündungen aus Strecken von zusammen 200 Fuß Länge in Regie ausbrechen zu lassen, und schloß auf den Grund der hiedurch gewonnenen Elemente für die Preisbestimmung einen Kontrakt ab, dessen Bedingungen wir im Jahrgang 1846, Nr. 18 der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilt haben.

Der Unternehmer des Tunnelbaues trat seine Arbeit im Monat April 1846 an. Hinsichtlich des Verfahrens beim Ausbruch, bei der Sicherung der ausgebrochenen Strecken, sowie bei der Herstellung des Mauerwerks im Tunnel wurden demselben, da er in dergleichen Arbeiten eigene Erfahrungen nicht besaß, von Seiten der bauleitenden Behörde die erforderlichen Rathschläge, und soweit die Sicherheit des Arbeiterpersonals dabei in Betracht kam, die geeigneten Vorschriften ertheilt. Dieses Verfahren war Folgendes:

Der erste Einbruch, Fig. 1 f, geschah auf die ganze Breite des Tunnelprofils und auf eine Höhe von 6 bis 7 Fuß vom Scheitel desselben herab. Da von dem Vorrücken des ersten Einbruchs der Betrieb aller übrigen Arbeiten im Tunnel abhängt, so wurde hier die tüchtigste und geübteste Mannschaft aufgestellt. Etwa 12 bis 15 Fuß rückwärts vom ersten Einbruche begann man damit, den Rest des Tunnelprofils bis auf die Sohle in unregelmäßigen Abstufungen g h nachzubrechen, wobei man sich durch Nachorbeiten der abgesprengten Flächen dem definitiven Profil des Tunnels sogleich möglichst zu nähern suchte.

Sobald mit dem Einbruch auf 30 bis 40 Fuß vorgerückt war, schritt man zur Verzimmerung der Decke, um die theils im Einbruch, theils mit der Förderung der ausgebrochenen Massen beschäftigten Arbeiter gegen das Herabstürzen von Steinmassen zu sichern, welche durch die Erschütterung des Sprengens sich ablösen konnten. Bei der Disposition dieser Zimmerung mußte vorzüglich darauf Bedacht genommen werden, daß dieselbe den Steinmassen, welche durch die Gewalt des Pulvers emporgeschleudert wurden, möglichst wenige Angriffspunkte darbot, zugleich aber auch die Förderung des losgesprengten Materials möglichst wenig behinderte. Zu diesem Ende wurden, wie in Fig. 1 und 2 angegeben ist, auf den für die Aufnahme der Widerlager-Quaderschichten bestimmten Vorsprung Schwellenstücke aufgelagert und unterkeilt. Auf diese stützten sich in Entfernungen von 5 Fuß Sprengwerke, welche je aus zwei Streben i und einem Spannholz k von 7 Zoll ins Gevierte Querschnitt bestanden. Um die Form dieser Sprengwerke dem normalen Ausbruchprofil möglichst genau anzupassen, wurden auf die einzelnen Theile derselben keilförmige Futter l aufgenagelt. Gegen Verschiebung an den Stößen der Streben und Spannhölzer wurden die Sprengwerke durch übergeschlagene eiserne Klammern, gegen Verschiebung in der Richtung der Achse des Tunnels durch runde Spannhölzer m von 4 Zoll Durchmesser gesichert, welche man zwischen die den Sprengarbeiten zunächst stehenden Sprengwerke einkeilte. Auf die Sprengwerke kamen in der Richtung der Tunnelachse Bohlen zu liegen, auf welche mittelst hölzerner Keile die Decke des Tunnelprofils aufgekeilt wurde.

Nach dem ursprünglichen Plane sollte mit den Maurerarbeiten im Tunnel von beiden Mündungen aus begonnen werden, sobald die Sprengarbeiten auf 250 bis 300 Fuß, d. i. so weit vorgerückt wären, daß von denselben eine Störung oder Gefährdung der Maurerarbeiten nicht mehr zu fürchten war. Indessen hatte man, nachdem der Ausbruch nach dem Profil Fig. 2 a auf 250 Fuß vorgerückt war, die Entdeckung gemacht, daß einzelne dünnlagerige Schichten des zu durchbrechenden Felsen, sobald sie mit der Luft in Berührung gebracht wurden, verwitterten. Unter solchen Umständen mußte auf die ursprüngliche Absicht, an den Seitenwänden des Tunnels den Felsen selbst stehen zu lassen, verzichtet und auf Vormauerung der Seitenwände Bedacht genommen werden. Da diese indessen keinem bedeutenden Vertikaldruck zu widerstehen, sondern blos das Gestein der Seitenwände gegen Verwitterung zu schützen hatte, so konnte man sich mit einer Stärke von 1 Fuß begnügen, wenn man, um Lostrennungen von dem Gestein zu verhindern, wie in Fig. 3 angezeigt ist, eine schwache Wölbung nach Außen gab. Man änderte sonach mit Rücksicht auf diese Vormauerung das Tunnelprofil und schloß mit dem Unternehmer einen weiteren Kontrakt über die Herstellung der Widerlagermauern unter folgenden Bestimmungen ab:

Für die Ausführung der Vormauerung an den Widerlagern des Tunnels werden die Bedingungen festgehalten, welche dem Kontrakt über die Ausführung des Tunnels (Eisenb. Zeit. 1846, Nr. 18) zu Grunde liegen. Was die Termine für den Beginn und die Vollendung der fraglichen Arbeit betrifft, so verpflichtet sich der Unternehmer, mit derselben nach Angabe der Bauleitung zu beginnen und in der Art fortzuschreiten, daß durch dieselbe, zeige sie sich ganz oder theilweise nothwendig, keine Verzögerung der Tunnelarbeiten oder Ueberschreitung der für die Vollendung des Tunnels bestimmten Frist entsteht.

Die Preise, welche dem Unternehmer verwilligt werden, sind:

1) für die Sprengarbeiten an den Widerlagern der bereits ausgebrochenen Tunnelstrecke, per Schachtruthe 12 fl. 24 kr.;
2) für die Vormauerung der Widerlager durchschnittlich 1 Fuß dick, mit nach

Digitized by Google

Bedürfnisse nicht immer entsprochen haben, so möchte die nähere Erwägung der gegenseitigen Verhältnisse derselben einiges Interesse darbieten.

Schmiedeisen. — Die geschmiedeten Eisenstangen, welche aus England bezogen werden, kann man in 4 Klassen theilen, obschon deren eine Unzahl wäre, weil fast jedes Eisenwerk, theils durch das Erz, theils durch die besondere Behandlungsart in der Fabrikazion eine besondere und von den übrigen etwas verschiedene Qualität hervorbringt, deren Preise aber mehr oder weniger durch den Verbrauch regulirt worden sind. Die geringste Qualität ist das sogenannte **Common iron**, dann folgt **Best iron**, hierauf **Best Best iron** und als vorzüglichstes **Extra Charcoal iron**. Die Preise dieser Eisen richten sich nach den Qualitäten, sowie nach den Dimensionen; die gleiche Qualität wird, sobald die Stange ein gewisses Gewicht übersteigt, per Zentner theurer bezahlt; ebenso besondere Formen, z. B. Eisenbahnschienen von schwieriger Form.

Leider haben wir hier verhältnißmäßig nicht die gleichen Vortheile von der wohlfeilen Qualität, wie die Engländer, weil die Transportkosten manchmal den Anlaufspreis übersteigen und sich auf das Doppelte stellen. In England findet man oft, besonders in den Eisenbezirken, große Grundstücke mit runden oder viereckigen Eisenstangen eingezäunt, indem das Pfund solchen Eisens nicht über 1 Penny zu stehen kommt. Diese ordinäre Qualität, die hauptsächlich unter dem Namen **Wales bar** abgegeben und in Stangen von 12 à 14′ fabrizirt wird, läßt in Bezug auf äußeres Ansehen nicht viel zu wünschen übrig. Dann gibt es noch eine Unterabtheilung, die nicht immer im Handel vorkommt; es sind circa 6 bis 6′ lange Abfälle von solchen Stangen, welche beim Walzen grobe Fehler hatten und abgeschnitten werden mußten. Dieses Eisen ist nicht zu komplizirten Arbeiten zu verwenden, d. h. zu solchen Gegenständen, an denen viel geschmiedet oder gebogen werden muß; denn beim Schmieden geht es leicht aus einander und kann nicht wieder zusammengeschweißt werden; auch bricht es selbst im rothwarmen Zustande sehr leicht.

Für Bauarbeiter eignet sich dieses Eisen am Besten zu Geländern, wo man dem Auge zu Gefallen die Dimensionen immer stärker wählt, als es eigentlich nothwendig wäre; ferner im kleineren Maschinenbau für solche Gegenstände, welche der Vibrazion wegen stärker angenommen werden, als es die Kraft, die sie auszuhalten haben, erfordert.

Neben diese Qualität können wir füglich das sogenannte gewalzte deutsche Eisen stellen, welches ungefähr die gleichen Eigenschaften besitzt; die allerschlechteste Sorte Stangeneisen, die mir noch vorgekommen, war belgisches Eisen, welches schon durch bloßes Wärmen von einander ging.

Die zweite Qualität (**Best iron**), hier gewöhnlich unter der Benennung „fein englisch“ abgegeben, soll sich nach Belieben bearbeiten lassen und weder beim Schweißen noch Biegen Schwierigkeiten darbieten; obschon dasselbe auch immer noch nicht zu solchen Gegenständen empfohlen werden darf, wo man mit Sicherheit auf eine bestimmte Kraft rechnen muß. Es bedarf immerhin sorgfältiger Behandlung beim Schmieden und kann mit den besseren, im Handel vorkommenden deutschen Eisensorten rivalisiren. Das gewöhnliche französische Eisen kommt der Qualität nach über jenes fein englische zu stehen, jedoch scheint der bestehende höhere Preis desselben verhältnißmäßig zu hoch zu seyn.

Man hat im Allgemeinen eine Abneigung gegen die englischen Eisensorten, während es Thatsache ist, daß bei sorgfältiger Auswahl der fein englischen Qualität mit circa $1^1/_2$—$2^1/_2$ Fr. per Zentner Mehrkosten eine so bedeutend bessere Sorte erhältlich ist, um mit Vortheil das französische ersparen zu können. Diese Auswahl ist freilich an Ort und Stelle am leichtesten möglich, weil die besseren Fabrikanten wenigere für den Export arbeiten, da sie von den inländischen Konsumenten selbst gesucht werden.

Die dritte Sorte **Best Best iron**, welche hauptsächlich in Northshire in der Gegend von Leeds und Low Moor gewonnen wird, läßt Nichts zu wünschen übrig; selbst bei ungeschickter Behandlung bleibt dieses Eisen während dem Biegen und Schmieden fest und zähe, und wird zu allen schwierigen und Sicherheit erfordernden Arbeiten verwendet. In qualitativer Beziehung kommt es den besten französischen Eisen gleich, deren Preise jedoch immer über den englischen stehen.

Nur die vierte Qualität **Extra Charcoal iron** wird von keinem französischen Eisen übertroffen; dasselbe wird selbst in England mit Holzkohlen gearbeitet und kostet deßhalb auch 3 bis 5 Fr. per Zentner mehr als das beste französische Eisen. Seine Geschmeidigkeit ist so groß, daß die allerschwierigsten Gegenstände, wo sehr viel kalt gezogen werden muß, von diesem Eisen mit dem besten Erfolge sich ausführen lassen und selten ein Stück unbrauchbar wird, wo das beste französische Eisen immer 15 bis 20 Proz. Ausschuß gibt.

Hiemit dürfte das allgemeine Vorurtheil, daß englisches Eisen von geringem Gehalt sey, vollkommen widerlegt seyn. Es ist allerdings noch nicht der Fall gewesen, daß bis jetzt die zwei besseren Eisensorten im allgemeinen Handel bei uns vorgekommen sind; allein man darf das gewünschte nur suchen und wird es sicher erhalten.

Eisenbleche. — Die Dimensionen sowohl als die Qualität machen auch hiebei eine große Verschiedenheit in den Preisen aus. Die ganz dünn gewalzten Bleche, sowie solche, welche ein gewisses Gewicht übersteigen, ziehen eine Erhöhung des Preises nach sich; dieses hat seinen Grund darin, daß große, zum Auswalzen bestimmte Eisenluppen immer schwieriger durchdringend zu schweißen sind als kleinere.

In dieser Beziehung sind die Engländer vollkommen Meister; wenn auch die Natur der französischen Bleche sehr gut ist, d. h. wenn sich dieselben auch leicht biegen, schmieden und schweißen lassen, und hinreichende Zähigkeit besitzen, so erfordert das Eisenblech dennoch, hauptsächlich für Dampfkessel, eine Vollkommenheit in der Schweißung, die bei schweren französischen Blechtafeln über 300 Pfund nicht immer vorhanden ist. Wenn nämlich ein solches, nicht ganz gut geschweißtes Blech an eine Feuerstelle des Kessels kommt, so wirft es Blasen, d. h. die äußere Hälfte oder das äußere Blatt wird glühend, weil es auf der inneren Seite nicht mehr mit dem ablühtenden Wasser in Verbindung steht, dehnt sich in Folge dessen aus und zerspringt nach allen Seiten. Bekanntlich sind denn solche schadhafte Stellen sowohl für die Sicherheit gegen Explosion, als auch in ökonomischer Beziehung für den Besitzer von großem Nachtheil.

Lange wußte man sich gegen solche Fehler nicht zu schützen, bis man endlich folgendes Verfahren ausfindig machte: Das Blech wird auf einen Tisch gelegt und in eine Menge kleiner Vierecke eingetheilt; dann wird mit einem kleinen, eigens dazu angefertigten Hammer auf alle vier Punkte solcher Vierecke geschlagen, um eine Gleichheit des Klanges zu erforschen. An solchen Stellen, wo die ganze Dicke nicht vollkommen geschweißt ist, verändert sich der Ton, doch in sehr geringem Grade, daß nur ein geübtes Ohr es wahrnimmt. Solche Stellen, in die man Mißtrauen setzt, werden bezeichnet und wohl 20 Mal abwechselnd darauf und inzwischen wieder auf eine andere gesunde Stelle geschlagen, um sich von einem Unterschiede zu überzeugen, und auf diese Art, nachdem das Blech auf beiden Seiten probirt worden, werden wohl alle nicht guten Stellen, wären sie auch nur einen Quadratzoll groß, gefunden. Man überzeugt sich nachher dadurch, daß man an der zweifelhaften Stelle ein Loch durchdrückt, wo dann das hermetischgeschlossene Stück gewöhnlich in zwei Theile zerfällt; ein solches Blech ist dann für Kessel, da wo sie ins Feuer kommen, unbrauchbar.

Ein Eisenwerk in England sagt in der Fabrikazion von Kesselblechen über alle anderen hervor; es ist dasjenige zu Low Moor, in der Nähe von Leeds. Als Beweis dafür kann angenommen werden, daß das englische Gouvernement für alle für die Marine bestimmten Dampfkessel die ausdrückliche Vorschrift stellt, daß nur Low Moor-Bleche dazu verwendet werden dürfen. Es thut wirklich jeder Kesselfabrikant wohl, um seine Reputazion zu sichern, von diesen Blechen zu gebrauchen.

Die in kleineren Dimensionen im Handel vorkommenden englischen Bleche sind von geringerer Qualität: man kann sie nicht so leicht kalt biegen, ohne daß sie brechen; dagegen entspricht das französische vollkommen, welches auch ein viel schöneres Aussehen als alles englische Blech hat.

Metalle. — Seit vielen Jahren hat man bei sich reibenden Maschinentheilen, wenn wenigstens nicht beide Theile gehärtet waren, immer ungleiche Metalle in oder an einander laufen lassen und gewöhnlich zu diesem Behufe Eisen auf der einen und Kanonenmetall oder Bronce auf der andern Seite angewendet. So sind die Schalen der Zapfenlager meistentheils aus Bronce; allein auch das bisher übliche Einpassen derselben war oft der Art, daß durch solche Verbindungen die Solidität leiden konnte.

Eine in England vor circa 3 Jahren patentirte Komposizion und die damit verbundene vereinfachte und verbesserte Manier, solche Lagertheile mit den Supports zu verbinden, hat in kurzer Zeit starken Anklang gefunden. Diesem Metalle wurde der Name **Antifrikzionsmetall** gegeben, welcher schon angibt, daß durch Anwendung desselben die Reibung vermindert werde; dieß ist denn auch in der That der Fall in ebenso hohem, wo nicht noch höherem Grade als bei Anwendung des Kanonenmetalls. An Maschinen mit bedeutender Geschwindigkeit, z. B. bei Ventilatoren, Schlägern für Baumwolle mit 1200 bis 1500 Umgängen per Minute, haben solche Lagerschalen vortrefflich ausgehalten. Proben an Achsenlagern von Lokomotiven, wo die eine Seite mit Kanonenmetall, die andere mit Antifrikzionsmetall gefüllert war, sollen sehr zu Gunsten des Letzteren ausgefallen seyn; denn wo jenes sehr gelitten, war dieses noch in gutem Zustande. Zudem kommt das Antifrikzionsmetall bedeutend billiger als Bronce zu stehen.

Nachahmungen dieses Metalls wurden schon von vielen Seiten angeboten, aber nie konnten dieselben mit dem Original auf gleiche Linie gestellt werden. Wenn auch die verschiedenen Metalle, aus welchen dasselbe zusammengesetzt ist, im richtigen Verhältnisse angewandt seyn mögen, so liegt die Ursache des Unterschiedes wahrscheinlich in der Art und Weise, wie die Mischung selbst vorgenommen wird. Da sich bei diesem Metalle in geschmolzenem Zustande schnell ein Bodensatz bildet, so muß es nothwendig vor dem Gießen gut durcheinander gerührt werden, was um so leichter möglich ist, als dasselbe bei bedeutend geringerer Temperatur schmilzt, als Messing, auch hat es für Reparaturen um so leichteren Eingang gefunden, als es in bloßer Esse in einem eisernen Löffel geschmolzen werden kann.

Das Metall selbst ist spröder als Kanonenmetall und wird in zwei verschiedenen Härten gebraucht; das weiche hält sich vortrefflich an solchen Stellen, wo kein großer Druck vorhanden ist, während das härtere für den entgegengesetzten Fall berechnet wurde. In Folge der Sprödigkeit dieses Metalles läßt sich das-

Digitized by Google

selbe nicht so wie Kanonenmetall mit den Maschinentheilen verbinden, sondern es muß z. B. bei Lagern in die ausgesparte Höhlung hineingegossen werden. Dieß erspart natürlich sehr viel Arbeit, bedingt aber zugleich eine kleine Aenderung in den bisher üblichen Formen, weßhalb die Anwendung von jenem Metalle noch nicht in allen Fällen, wo dieses doch mit Vortheil geschehen könnte, gemacht wird. Doch kann die allgemeine Benutzung desselben keineswegs ausbleiben; das beweist die demselben in kurzer Zeit gewordene günstige Aufnahme, sowie der Umstand, daß dasselbe trotz der bedeutenden Patentgebühr doch blos auf drei Viertel der Preise von Kanonenmetall zu stehen kommt.

Gußeisen. — Beim Gußeisen ist die Preisdifferenz nicht so groß, wie der Unterschied in der Qualität und wie es beim Schmiedeisen der Fall ist. Im Handel wird es gewöhnlich in drei Klassen getheilt: in weiches Eisen, Mittel-Eisen und hartes Eisen.

Es ist jedoch nicht gleichgültig, aus welcher Gegend das Eisen bezogen wird, denn die gleichen Nro. aus verschiedenen Eisenwerken sind schon nach der Art, wie dasselbe erzeugt wird, ziemlich abweichend von einander; so wird z. B. Cold Blast-Eisen theurer verkauft als Hot Blast; denn unstreitig hat die Anwendung warmer Luftgebläse immer einen nachtheiligen Einfluß auf die Festigkeit des Eisens geübt und schon bei Kuppelöfen wurde das warme Luftgebläse darum beseitigt, weil die Verschlimmerung des Eisens die erzielte Ersparniß von Brennmaterial überwog.

Jeder Konstrukteur, der seine Arbeiten vollkommen liefern will, muß von allen diesen Sorten Guß haben und die Mischungen je nach Bedarf vornehmen. So sind z. B. Dampfmaschinen-Zylinder von weichem Eisen in einigen Jahren schon unbrauchbar, weil sie sich, so weit der Kolbenhub geht, stark auslaufen. Bei Triebwerken soll die Masse ebenfalls kompakt seyn und nur ganz kleine Gegenstände werden von weicherem Eisen gegossen.

Diese drei Sorten unterscheiden sich ferner in der Kontrakzion; das weiche Eisen zieht sich gewöhnlich mehr zusammen beim Erkalten, als das härtere.

Gegossenes Schmiedeisen. — Für solche Gegenstände, wo gegossene Theile mehr Solidität darbieten sollen, als durch gewöhnlichen Guß möglich wäre, hat Herr Oberst Fischer in Schaffhausen in letzter Zeit eine Methode zu Zubereitung des Eisens erfunden, die, wenn sie einmal vervollkommnet ist, von großer Wichtigkeit werden kann. Es schmelzt und gießt Schmiedeisen nach beliebigen Formen so, daß der Guß alle Eigenschaften des Schmiedeisens beibehält: gleich nachdem es gegossen, kann es auch geschmiedet, ausgestreckt und in der Form noch verändert werden, nur daß es zerbricht.

Man hat schon ziemlich viel Anwendungen von solchen gegossenen Zahnrädern zur größten Zufriedenheit gemacht, besonders da, wo wegen bedungener Größe die nöthige Solidität in Gußeisen nicht zu erhalten war. Die Zähne solcher Räder können ganz aneinander gebogen werden, ohne daß sie brechen; auch nimmt dieses Eisen durch den gewöhnlichen Einsatz eine große Härte an. Einzig kannte man diesen Guß wegen der großen Hitze, unter welcher derselbe in die Sandformen gegossen werden muß, noch nicht in der gewünschten Reinheit darstellen; doch wird auch dieser Umstand durch Auffindung eines entsprechenden Sandes zu beseitigen seyn.

Literatur.

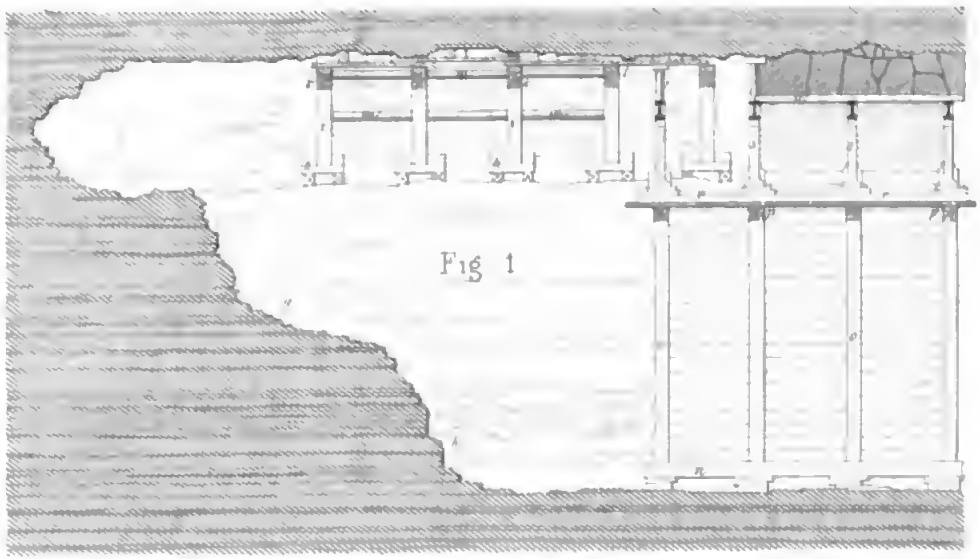
Die Telegraphie von ihrem Ursprung bis zur neuesten Zeit, mit besonderer Berücksichtigung der ausgeführten telegraphischen Systeme. Von Dr. Adolph Poppe. Frankfurt a. M. Schmerber'sche Buchhandlung. 1848.

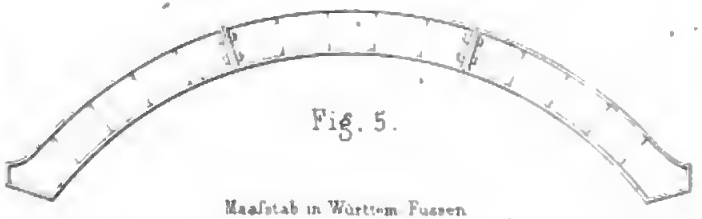
In dem Werkchen, dessen Titel wir hier vollständig anführen, gibt der Verfasser, dessen Vorschläge zur Organisazion eines deutschen Reichs-Telegraphen-Systems schon anderswo (Nr. 3) besprochen wurden, zuerst eine interessante historische Darstellung der Telegraphie nach ihrem Ursprung bis zur neuesten Zeit. Wir erfahren, wie schon im hohen Alterthum, und besonders bei den Griechen, die Telegraphie eine bedeutende Ausdehnung und einen hohen Grad der Ausbildung erlangt hatte, was durch zahlreiche zitirte Stellen der alten Klassiker hervorgeht. Einfache Signalfeuer bildeten die ersten Anfänge der Telegraphie; diesen folgten die Signalthürme, die Fackelscheiß, welche bei den Griechen schon zur Zeit des peloponnesischen Krieges einen hohen Grad der Vollkommenheit erreichte. Indessen mußte sich diese Kunst bei den Alten auf die kombinatorische Anordnung der Feuerzeichen beschränken. Die Möglichkeit, Signale irgend einer Art auch bei Tag auf ähnliche Entfernungen hin auf eine dem Auge zugängliche Weise darzustellen, mußte bei dem Mangel an Fernröhren ein frommer Wunsch bleiben und so finden wir denn in der Telegraphie einen viele Jahrhunderte langen Stillstand, ja sehen sie ganz in Vergessenheit gerathen, bis im siebzehnten Jahrhundert, wo sie aufs Neue wieder in Anregung kam. Der Marquis von Worcester machte im Jahr 1633 Vorschläge zu einem telegraphischen Kommunikazionssystem; der erste aber, welcher mit der Angabe eines Systems optischer Tagsignale zugleich den glücklichen Gedanken verband, das Fernrohr in Verbindung damit anzuwenden, war der englische Mathematiker Robert Hook; er legte im Jahr 1684 den Plan seines neuen Telegraphen der Royal Society vor, welcher Plan im Wesentlichen darin bestand, daß kolossale hölzerne Buchstaben oder Chiffern, an einem Gerüste hinter einer Wand hängend, nach der Zeichensetze ins Freie gezogen und nachdem sie durch ein Fernrohr beobachtet worden, wieder zurückgezogen wurden. Ungefähr 20 Jahre später trat der Physiker Amontons mit einem neuen telegraphischen Projekt auf und nach ihm, im Jahr 1762, der Rechtsgelehrte Linguet. Ueber beider Systeme ist nichts Genaues bekannt geworden. Dom Gauthey, ein Mönch, legte damals der Akademie der Wissenschaften in Paris zwei vorgeblich neue telegraphische Projekte zur Prüfung vor; das eine blieb Geheimniß, das andere gründete sich auf die Fortpflanzung des Schalles in metallenen Röhren. Professor Bergsträßer in Hanau beschäftigte sich um jene Zeit ebenfalls mit der Erweiterung der Signalkunst, vorzüglich in Anwendung auf militärische Operazionen. Im Jahr 1785 brachte er eine Signalpost für Handel und Privatverhältnisse zwischen Hamburg und Leipzig in Vorschlag. Ueber den Stürmen der französischen Revolution erhebt sich endlich die Telegraphie zu einer politischen Bedeutung. Beinahe gleichzeitig mit Linguet, Gauthey und Bergsträßer hatte sich der französische Ingenieur Claude Chappe mit der Vervollkommnung der Signalsprache und ihrer Anwendung auf ein ausgedehntes Telegraphensystem beschäftigt. Der vollkommenste Erfolg krönte seine Beharrlichkeit. Nachdem er längere Zeit mit seinen Brüdern eine telegraphische Privatkorrespondenz auf eine Entfernung von 3 Lieues geführet hatte, ließ er am 2. März 1791 das Resultat seiner Erfindung durch eine Anzahl von Beamten und Bürgern beglaubigen und erhielt gegen Ende desselben Jahres die Erlaubniß, öffentliche Versuche in Paris anzustellen. Zwei zu diesem Zwecke nach einander errichtete Telegraphen-Vorrichtungen wurden aber vom Volk zerstört. Am 22. März 1792 legte sodann Chappe seinen Telegraphen in der Gestalt und Einrichtung, welche er in Frankreich bis auf den heutigen Tag beibehalten hat, dem Nazionalkonvent vor, welcher im April 1793 eine Kommission von Technikern und Gelehrten mit der Prüfung des Systems beauftragte. Das Ergebniß dieser Prüfung und der angestellten Versuche war so günstig, daß der Nazionalkonvent die Errichtung von Telegraphenlinien im Bereich der Republik dekretirte, Chappe unter dem Titel eines Ingenieur-Telegraphe die Direkzion der ganzen Anstalt übertrug. Die Errichtung der Telegraphenlinie zwischen Paris und Lille wurde zuerst beschlossen und gegen Ende 1794 war die ganze Strecke mit 22 Telegraphen-Stazionen vollendet. Diese Linie wurde 1798 bis Dünkirchen, 1803 bis Brüssel verlängert und im Jahr 1798 auch bereits die Linien von Paris nach Strasburg und Brest mit einem Seitenarm nach St. Brieux eröffnet. 1805 wurde auf Befehl Bonaparte's eine telegraphische Verbindung zwischen Paris und Mailand errichtet und im Jahr 1810 bis Venedig verlängert. Eine Seitenlinie erstreckte sich nach Mantua. Antwerpen und Vanlaque, Amsterdam und Brüssel korrespondirten in den Jahren 1809 und 1810 miteinander. Die Linie zwischen Paris und Bayonne kam im Jahr 1823 in Thätigkeit. Dieses ganze Telegraphennetz wurde den Gebrüdern Chappe zur Ausführung übertragen.

Der Verf. gibt eine durch bildliche Darstellung erläuterte Beschreibung des Chappe'schen Telegraphen, und fügt hinzu: „Mit der größten Vereinfachung des telegraphischen Systems war nun auch eine alle früheren Erwartungen weit überragende Geschwindigkeit erreicht, und die Telegraphen selbst dienten dem unaufhaltsamen Lichtstrahl der körperlosen Kunde nur zur Unterlage, über welche sie mit Blitzesschnelle hingleitete. Wenn auch dem Signale während dieses Fluges auf jeder Stazion ein kurzer, zu seiner Reproduzion unerläßlicher Aufenthalt gestattet werden muß, so bleibt doch immer noch eine Geschwindigkeit übrig, welche jede andere, auf physischem Wege erzeugbare Geschwindigkeit, diejenige des Lichtes und der Elektrizität ausgenommen, weit hinter sich zurücklässt. Von Paris nach Lille (60 Stunden) geht ein Zeichen in 2 Minuten, nach Calais (68 Stunden) in 4 Minuten, nach Strasburg (120 Stunden) in 5 Minuten 52 Sekunden, nach Brest (150 Stunden) in 6 Minuten 30 Sekunden, nach Toulon in 13 Minuten 50 Sekunden, nach Bayonne in 14 Minuten. Nimmt man die Beförderungsgeschwindigkeit zwischen Paris und Lille als Maßstab, so ergibt sich für das Signal eine durchschnittliche Geschwindigkeit von circa 5800 Fuß per Sekunde, welche diejenige einer Kanonenkugel dreimal übertrifft. Die genannten 6 Telegraphenlinien enthalten 519 Stazionen, deren Unterhaltung den französischen Staat jährlich ungefähr 1 Million Franken kosten. Die Herstellungskosten einer Stazion betragen durchschnittlich 4400 Fr."

Außer Frankreich hat die Telegraphie nur geringe Ausdehnung erhalten, und bis in der letzten Zeit nur in wenigen Ländern Eingang gefunden. In England wurde im Jahr 1796 nach Lord Mureay's System eine telegraphische Linie von dem Admiralitätsamt in London nach Dover und Portsmouth hergestellt. Der geringe Fortschritt der Telegraphie durch optische Mittel in England darf bei den dortigen ungünstigen atmosphärischen Verhältnissen, insbesondere dem häufigen Nebeln, nicht befremden. Schweden und Dänemark stellten frühzeitig mehrere Telegraphenlinien her. Deutschland und Rußland viel später. In Deutschland und zwar in Preußen wurde im Jahr 1832 die Errichtung einer Linie von Berlin über Potsdam, Magdeburg, Cöln und Koblenz bis Trier beschlossen und bald darauf in Ausführung gebracht. Der preußische Telegraph weicht von dem französischen in Beziehung auf die technische Einrichtung ab, indem er statt

TUNNEL DER WÜRTTEMBERGISCHEN EISENBAHNEN.

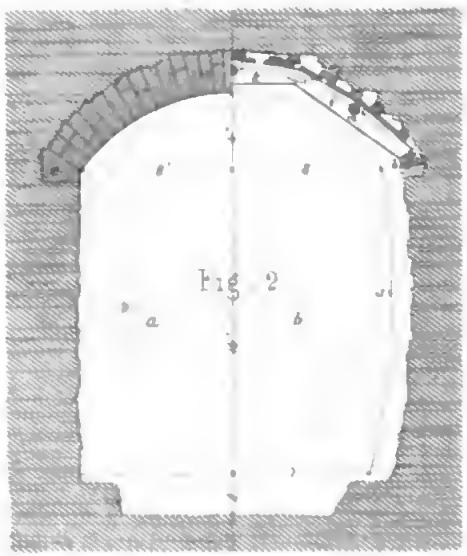


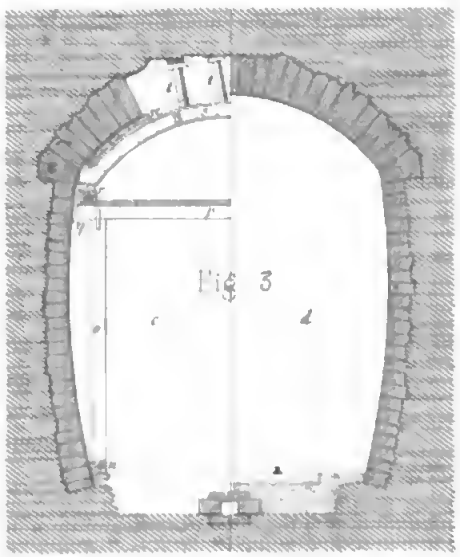


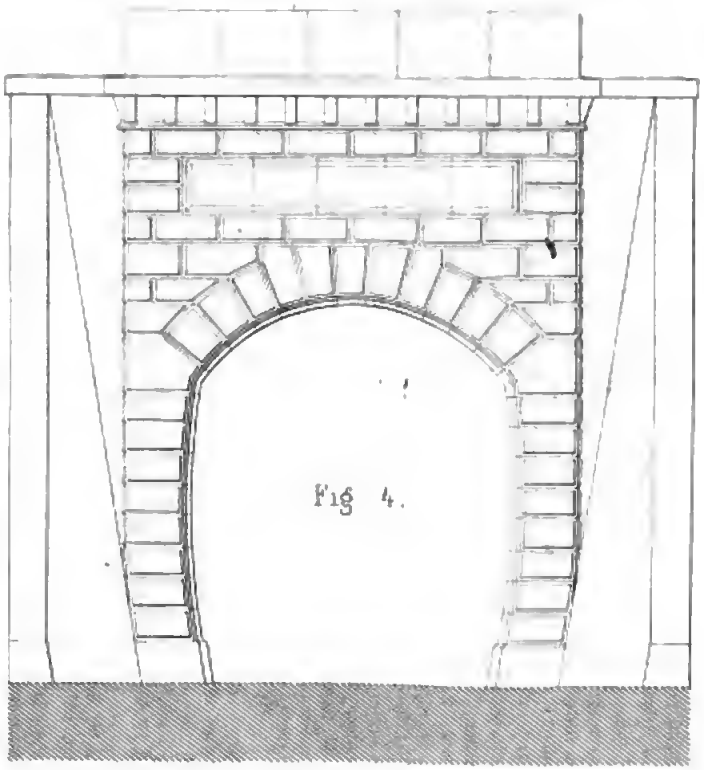
Maaſstab in Württem. Fussen

zu 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Fig 5

zu Fig 5 10 20 30 1 2 3 4







Digitized by Google

dem Fugenschnitte bearbeiteten Sandsteinen, ähnlich dem Tunnelgewölbe in Mörtel von magerem Kalk, per Schachtruthe zu 42 fl.

Diese Preise begreifen sämmtliche Rüstungen und sonstige mit der Ausführung verbundene Nebenausgaben.

Diesen Bestimmungen gemäß wurden nun einerseits die Einbrüche nach dem erweiterten Profil mit unverminderter Anstrengung fortgesetzt, andererseits die nach dem älteren Profil bereits ausgebrochenen Strecken nach Maßgabe des Profils Fig. 2 b nachträglich erweitert, so daß im Monat November, nachdem die südliche Tunnelfronte vollendet war, von dieser Seite mit der Ausmauerung des Tunnels begonnen werden konnte.

Die Rüstung, deren man sich hiezu bediente, war, wie Fig. 3 a zeigt, von der einfachsten Art. Sobald die Vormauerung der Wände des Tunnels bis nahe die Widerlagerschichte aufgeführt war, wurden am Fuß derselben Schwellen n gelegt. Auf diese kamen die Pfosten o zu stehen und auf diese Querhölzer p zu liegen, welche mit hölzernen Keilen q gegen die Seitenwände verspannt wurden. Die auf diese Weise gebildeten Joche der Rüstung wurden so gestellt, daß sie den Mitten der Zwischenräume zwischen zwei Sprengwerken der Deckenzimmerung entsprachen und mit einem Bohlenboden überlegt, von welchem aus nun zunächst zum Versetzen der Widerlagerquader s schritt. Sobald dieses Geschäft beendigt war, legte man auf die Querhölzer p zunächst der Vormauerung Schwellen r, auf welchen die gußeisernen Lehebögen u und t Fig. 5 aufgeleilt wurden. Dieser Lehebögen wurden im Ganzen 10 Stück angefertigt und mil Hülfe dieser die ganze Auswölbung des Tunnels bewerkstelligt. Die Kosten, welche diese eisernen Lehrbögen hölzernen gegenübee verursachten und welche sich auf 700 fl. beliefen, wurden reichlich aufgewogen durch die Bequemlichkeit, welche sie vermöge des geringen Raumes, den sie einnahmen, den Arbeitern gewährten, durch die Schnelligkeit, mit welcher sie aufgestellt und abgebrochen werden konnten und endlich durch den Wegfall aller Unterhaltungskosten.

Sobald die Lehebögen aufgestellt waren, wurde die auf den Sprengwerken der Deckenzimmerung ruhende Verschalung mittelst der Streben t auf die Lehrbögen gestützt, die Sprengwerke ausgekeilt und mil dem Wölben begonnen, indem man nach Maßgabe des Vorrückens der Wölbung die Einschalung u auf die Lehrbögen brachte und die Deckenverschalung hinwegnahm. Größere Höhlungen, welche über der normalen Gewölbstärke von 2 Fuß durch Nachstürzen von Felsmassen entstunden waren, wurden mit Trockenmauerwerk ausgefüllt.

Im Verlaufe der Arbeiten hatte sich an verschiedenen Stellen des Tunnels einiger Wasserzudrang gezeigt, für dessen Ableitung Sorge zu tragen um so nothwendiger schien, als man sich entschlossen hatte, das System des Oberbaues der offenen Bahn ohne irgend eine Abänderung auch durch den Tunnel fortzusetzen. Es wurde daher auf die ganze Länge des Tunnels in dessen Sohle ein gemauerter Kanal, Fig. 3, angelegt, welcher das sich sammelnde Wasser durch die nördliche Tunnelmündung abführt.

Die äußere Anordnung beider Portale des Tunnels zeigt Fig. 4.

Der Termin der Vollendung eines Tunnels unter den angegebenen Verhältnissen hängt natürlich ausschließlich von dem Fortschreiten der bergmännischen Arbeiten ab, da es unter allen Umständen möglich ist, die Ausmauerung durch Anstellung der erforderlichen Anzahl von Arbeitern so zu betreiben, daß sie mit dem bergmännischen Betrieb gleichen Schritt halten. Was nun die Fortschritte des bergmännischen Betriebes betrifft, so wurde oben angegeben, daß der Unternehmer des Tunnelbaues am 15. April 1846 seine Arbeit antrat. Es waren zu jener Zeit 200 laufende Fuß Tunnel auszubrechen und sonach noch 1840 F. auszubrechen. Die Arbeit wurde von diesem Zeitpunkte an Tag und Nacht ununterbrochen mit der größten Anstrengung betrieben. Am 15. April 1847, also genau ein Jahr später, war der Tunnel durchschlägig und es rückten sonach die bergmännischen Arbeiten täglich durchschnittlich 5 Fuß vor. Die Vollendung der Ausmauerung des Tunnels erfolgte am Schluß des Jahres 1847. Die Herstellung des Kanals in der Sohle und des Oberbaues wurde, da die Eröffnung der Bahn vor Mitte des Jahres nicht zu erwarten stund, nach Bequemlichkeit betrieben und am 30. Juni 1848 ging die erste Lokomotive durch den Tunnel.

Die Kosten des Tunnels bei Kirchheim waren ursprünglich veranschlagt worden zu 300.000 fl. oder per tausenden Fuß zu 150 fl. Der effektive Bauaufwand betrug für:

1) Allgemeine Zubereitung der Baustelle, Ankauf und Pacht der zu Werk- und Materiallagerungs-Plätzen, sowie zur Herstellung von Verbindungswegen erforderlichen Grundflächen . . .	3.200 fl.
2) Erdarbeiten, Ausführung der Einschnitte an beiden Tunnelmündungen	3.000 „
3) Beschaffung des erforderlichen Rüstholzes	6.070 „
4) Bergmännische Arbeiten	121.960 „
5) Wasserförderung	150 „
6) Mauer- und Steinhauerarbeiten:	
Uebertrag	134,380 fl.
a) Gewölbe . . . . . 44.440 fl.	
b) Vormauerung der Widerlager . . . . 32,290 „	
c) Portale . . . . . 12,325 „	
d) Abzugskanal . . . . . 5,245 „	
	94,300 „
7) Prämie des Unternehmers	6,000 „
8) Bauaufsicht	4,200 „
zusammen	238,880 fl.
Hievon kommt in Abzug der Erlös aus dem Verkauf von entbehrlichem Rüstholz und andern Materialien, sowie der Werth der gußeisernen Lehrbögen mit	1,720 „
bleibt	237,160 fl.

oder per tausenden Fuß 120 fl.

Hienach ergab sich nach Vollendung des Baues eine Ersparniß von 62,840 fl. oder 20 Proz. des Voranschlags.

Nach den Beobachtungen, welche von Seiten der Bauleitung im Laufe des Baues über die Herstellungskosten der verschiedenen Kategorien von Arbeiten angestellt und deren Ergebnisse nach vollendetem Bau von dem Unternehmer im Allgemeinen bestätigt wurden, stellte sich für letzteren bei der Abrechnung, einschließlich der gewonnenen Prämie, ein Gewinn heraus, welcher nicht viel weniger als 15 Proz. der Kontraktssumme betragen dürfte. Dieses für den Unternehmer äußerst günstige Ergebniß ist vorzüglich dadurch zu erklären, daß der Bau im Allgemeinen unter günstigeren Verhältnissen ausgeführt wurde, als bei Abschluß des Kontrakts von dem Unternehmer vorausgesetzt werden mußte, daß keiner der Umstände eintrat, welche auf den Bau von Tunneln besonders erschwerend und vertheuernd einwirken, Wasserzudrang und schlechte Beschaffenheit des Gebirges, und daß insbesondere eine Schwierigkeit, von der man sich vor Abschluß des Kontraktes eine übertriebene Vorstellung gemacht hatte, sich in der Wirklichkeit als gar nicht oder nur in sehr geringem Maße vorhanden darstellte, nämlich die Schwierigkeit der Abführung des Pulverdampfes, so lange der Tunnel noch nicht durchschlägig war. Die Bedingung eines lebhaften Luftwechsels ist eine fühlbare Differenz zwischen der Temperatur der Luft innerhalb und außerhalb des Tunnels. Diese Bedingung ist am vollständigsten sowohl im hohen Sommer als im tiefen Winter erfüllt. Im Sommer nämlich findet jener Luftwechsel in der Art statt, daß die wärmere äußere Luft an der Decke des Tunnels ein-, die kältere innere Luft aber und mit ihr der Pulverdampf an der Sohle des Tunnels ausströmt. Im Winter dagegen strömt die kältere äußere Luft an der Sohle des Tunnels ein, die wärmere innere Luft aber und mit ihr der Pulverdampf an der Decke aus. Im Frühling und Herbste dagegen, in welchen Jahreszeiten die äußere Temperatur der Temperatur im Innern des Tunnels häufig gleich steht, tritt auch nicht selten Luftstille im Tunnel ein und es bedarf zu solchen Zeiten zuweilen längerer Zeit zu Erneuerung der mit Pulverdämpfen geschwängerten Luft im Tunnel. Die Zahl dieser Fälle wird aber durch den Umstand sehr beträchtlich vermindert, daß im Frühling sowohl als im Herbste die äußere Temperatur durch den Wechsel der Tageszeiten Veränderungen erleidet, welche immer wieder, wenn auch nicht sehr bedeutende Differenzen der Temperatur im Aeußeren und im Innern bewirken. Man beobachtete daher bei der Ausführung des Tunnels bei Kirchheim, daß im Allgemeinen die durch die Sprengarbeiten erzeugten Pulverdämpfe in wenigen Minuten aus dem Tunnel abzogen, in wenigen Fällen aber, insbesondere im Frühling und Herbste, hiezu eines Zeitraumes von 15 bis 20 Minuten bedurften.

Im Laufe der Ausführung des Tunnels bei Kirchheim ereignete sich ein einziger Unfall, welcher eine gefährliche Beschädigung, aber keiner, welcher den Tod eines Arbeiters zur Folge hatte. K.

Ueber die hauptsächlichsten im Maschinenbau angewandten Materialien.

Unter dieser Aufschrift enthalten die Verhandlungen der technischen Gesellschaft in Zürich, 1848, einen lesenswerthen Aufsatz von C. Abegg, welchen wir hier seinem wesentliche Inhalt nach wiedergeben.

Bei den im Maschinenbau angewandten Materialien besteht für jedes einzelne eine so große Verschiedenheit in Qualität und Preis, daß es unumgänglich nothwendig wird, diesen Umstand bei Vergleichung der Preise von verschiedenen Maschinenbauern, Schlossern, Schmieden ꝛc. in Berücksichtigung zu ziehen; denn bedeutende Preisdifferenzen für gleiche Maschinen können nur aus dem ungleichen Werthe der dazu verwendeten Materialien entspringen und sind verhältnißmäßig immer größer bei solchen Gegenständen, welche viel Material und wenige Arbeit erfordern. Es ist daher auch nothwendig, jedes an seinem Orte zu verwenden zu wissen, um sowohl in Bezug auf Solidität als in den Preisen entsprechen zu können.

Weil die Anwendung von englischem Eisen in letzten Zeit immer größer geworden ist, dagegen die im gewöhnlichen Handel vorkommenden Qualitäten dem

Digitized by Google

zweier beweglicher Arme deren sechs besitzt, welche paarweise über einander an einem vertikalen Balken angeordnet sind und von 45 zu 45 Graden spielend zu nicht weniger als 4096 Zeichen sich kombiniren lassen.

Der Vers. kommt sodann auf die elektro-magnetischen Telegraphen, und liefert eine kurze Geschichte und Beschreibung derselben, worauf die Leistungen und Vortheile des elektro-magnetischen Telegraphensystems in Vergleich mit dem optischen System wie folgt dargelegt werden:

1) „Die Geschwindigkeit des einzelnen Signals ist unermeßlich groß. Wheatstone hat durch Versuche nachgewiesen, daß sich die Elektrizität in einem Kupferdraht mit einer Geschwindigkeit von 62,000 deutschen Meilen in 1 Sekunde fortbewegt, wonach ein einfaches elektro-telegraphisches Signal in 1 Sekunde nicht weniger als 11mal die Reise um die Erde machen könnte. Demgemäß kann der Abstand zweier telegraphischer Stazionen, wenn er auch Tausende von Meilen betrüge, in Rücksicht auf Zeitverlust gar nicht in Betracht kommen; Geben und Empfangen des Signals fließt in einen und denselben Moment zusammen.

2) Die Operazion des Signalisirens geht beim elektro-magnetischen Telegraphen weit einfacher und leichter als beim französischen von Statten; er theilt in derselben Zeit viel mehr Nachrichten mit als der Chappe'sche. So wurde, um ein Beispiel anzuführen, $^{1}/_{4}$ einer Spalte des „Baltimore Patriot" in 30 Minuten telegraphirt, schneller also, als der Berichterstatter zu Baltimore niederschreiben konnte.

3) Der elektro-magnetische Telegraph kann bei Tag und Nacht, zu jeder Minute in Wirksamkeit gesetzt werden, und diese wird von jenen atmosphärischen Hindernissen, Nebel, Höhenrauch, Regenwetter, welche den Dienst der optischen Telegraphen häufig unterbrechen, nicht gestört. Nur der elektrische Zustand der Atmosphäre während eines Gewitters kann vorübergehend auf die elektro-telegraphische Kommunikazion einen störenden Einfluß haben; ebenso kann durch ein böswilliges Zerreißen des Drahtes die Korrespondenz gleichfalls auf kurze Zeit unterbrochen werden.

4) Während bei dem optischen Telegraphensystem durchschnittlich auf je 2 bis 3 Stunden ein Telegraph gerechnet werden muß, ist bei dem elektro-magnetischen System die Anzahl der Stazionen eine beliebige; die beiden Stazionen zu Baltimore und Washington beweisen, daß sie wenigstens 40 englische Meilen (17 Stunden) weit von einander entfernt seyn dürfen. Mit der Menge von Zwischenstazionen und Zwischenpersonal vermindert sich auch die Wahrscheinlichkeit der Entstehung von Irrthümern und Verwirrung. Sicher und unverfälscht gelangt das Signal an sein fernes Ziel.

5) Der elektro-magnetische Telegraph als Drucktelegraph ist ein Automat, indem er die aufgegebenen Signale selbst niederschreibt, zugleich aber auch ein sprechendes Automat; denn er wirkt auf das Gehör, welches seine Töne bereitwillig aufnimmt. Dagegen ist bei Chappe's optisch-mechanischem System dem Auge die ermüdende Nothwendigkeit auferlegt, das Spiel der in der Ferne signalisirenden Maschine fortwährend durch Fernröhren fixiren zu müssen.

6) Das Geheimniß der Kommunikazion ist bei dem galvanischen Telegraphen ungefährdet. In verschlossenen, nur für berufene Personen zugänglichen Räumen können die telegraphischen Apparate aufgestellt und somit der öffentlichen Aufmerksamkeit entzogen werden, während der im Freien arbeitende französische Telegraph in dieser Hinsicht keine absolute Sicherheit gewährt.

7) Die Kosten der Herstellung einer elektro-magnetischen Telegraphenlinie sind weit geringer als die einer Telegraphenlinie nach dem Chappe'schen System. Nach Angabe des Herrn Hofrath Veit, Direktors der Taunus-Eisenbahn, belaufen sich die Einrichtungskosten des elektrischen Telegraphen zwischen Frankfurt und Castel (8 Wegstunden) auf 2600 fl. Nach diesem Maßstabe würde eine auf 100 Stunden ausgedehnte elektrische Telegraphenlinie einen Kostenaufwand von 32,500 fl. verursachen, während die nämliche Strecke mit 30 Chappe'schen Telegraphen (à 4400 Franken) 81,600 fl. kosten würde.

8) Aus dem Vorhergehenden ergiebt sich, daß kein telegraphisches System zur Anwendung im Interesse des Privatverkehrs sich besser eignet, als das elektro-magnetische. In den Vereinigten Staaten wird der elektrische Telegraph nicht nur zur Mittheilung der Depeschen vom Regierungssitz aus, sondern auch für die kaufmännische und sogar für die Privatkorrespondenz bereits häufig benützt. Für den zwischen Friedrichsburg und Boston errichteten Telegraphen besteht die Einrichtung, daß der Postmeister in New-Orleans eine besondere Briefpost nach Friedrichsburg unterhält für alle Mittheilungen, welche man von da mittelst der elektrischen Telegraphen nach Baltimore, Philadelphia, New-York und Boston machen will. Das Porto muß in New-Orleans vorausbezahlt werden. Der elektrische Telegraph wird besonders auch von den Redaktionen der politischen Journale benützt. In allen im Westen erscheinenden Zeitungen führt eine Spalte in großen Buchstaben den Titel: „durch den elektrischen Telegraphen."

Erwägt man alle diese Vortheile, so ist kaum zu zweifeln, daß das elektro-magnetische Telegraphensystem das optische mit der Zeit ganz verdrängen wird. Sollte sich aber der Gedanke, die Eisenbahnschienen selbst als galvanische Leiter zu benützen, als ausführbar zeigen, so wäre dieses für die Telegraphie von den wichtigsten Folgen, und dann könnte unser Jahrhundert es erleben, dieselben eisernen Geleise im unmittelbarsten Sinne gleichzeitig als Träger des materiellen und geistigen Verkehrs zu sehen und das Unglaubliche erreicht zu haben sich rühmen, nämlich die Expedizion von Personen, Waaren und Gedanken auf der Eisenbahn."

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Sicherem Vernehmen nach ist durch Beschluß des k. k. Finanzministeriums die bisher in Pesth bestandene Direkzion der Ungarischen Zentral-Eisenbahn von Staats wegen aufgelöst und die Leitung dieser Anstalt den in Wien domizilirenden vier Direktoren gedachter Gesellschaft übertragen worden. Zur Führung der Geschäfte jener Bahn für Pesth wurde ein besonderes Komité bestimmt.

— Vicenza, 24. Febr. Die hier befindliche Administrazion der Lombardisch-Venezianischen Eisenbahn zeigt an, daß die Fahrten zwischen Vicenza und Mestre mit dem 1. März beginnen, daß man aber bei den Bahnkassen nur baares Geld annehme. Zt.

Sachsen. — Chemnitz, 2. März. Aus dem vom 31. Dezember 1848 datirenden, jetzt bekannt gewordenen Geschäftsbericht für die Mitglieder der sächsischen Maschinenbau-Kompagnie in Chemnitz erhellt, daß nach dem vor zwei Jahren von der Generalversammlung gefaßten Beschluß: „die Liquidirung des Geschäfts zu unterlassen," der Totalumsatz in dem Geschäftsjahre vom 1. Juli 1846 bis 30. Juni 1847 auf den Totalumsatz von 88,557 Thlr. 20 Ngr. wieder gestiegen war, was als befriedigendes Resultat anzusehen seyn dürfte, da die Bilanz jenes Jahres einen Gewinn von 13,002 Thlr. zeigt. In Einverständniß mit dem Gesellschaftsausschuß sind davon 10,092 Thlr. auf verschiedene Conto's des Kompagnie-Vermögens abgeschrieben und nur ein Nettogewinn von 2940 Thlr. vorgetragen worden. Von dem Geschäftsjahr 1847—1848 konnte man nicht minder vortheilhafte Erfolge erwarten, allein die Ereignisse im Februar und März d. J. zerstörten die Aussichten. Alle größeren Arbeitsbestellungen hörten auf und es war nur zu einem Totalumsatz von 48,020 Thlr. erreicht, wobei den fortlaufenden Generalunkosten, Abgaben, Feuerversicherungen, Hypothekenzinsen ꝛc. gegenüber beim Ablauf dieses Geschäftsjahres vom 1. Juli 1847 bis 30. Juni 1848 ein Kapitalverlust eintritt, der aber nur 633 Thlr. beträgt. Die vom Direktorium in Vorschlag gebrachte Auszahlung eines Thalers als Ertrag jeder Aktie aus den vorhergegangenen beiden Geschäftsjahren wäre daher noch zu bewirken gewesen, allein die dazu erforderliche Einwilligung der Staatsregierung wurde aus im Berichte belegten Gründen verweigert. Das Direktorium verwendete nun die disponibel gebliebenen Gelder zur Abtragung einer beim Ankauf der Werkstatt mit übernommenen Hypothek von 4522 Thlr., welche bei der nächsten Bilanz in Vortrag kommen werden, und erwarb in diesen beiden Geschäftsjahren 115 Stück Interims Aktienscheine und nach dem Abschlusse der letzten Bilanz 257 Stück dergleichen, zum Drittheil ihres angenommenen Werthes, so daß die Zahl der gegenwärtig im Umlauf befindlichen Aktien nun noch 8486 Stück beträgt. Im Einverständniß mit dem Ausschuß bleibt die Haltung einer Generalversammlung vorbehältlich der künftigen Justifikazion der Rechnungen zur Zeit noch ausgesetzt, bis etwa der Gang der Geschäfte sich verbessert oder eine Aussicht auf den Verkauf der Werkstatt sich zeigen sollte, oder von Seiten der Gesellschaft darauf angetragen wird.

D. A. Z.

Schleswig-Holstein. — *Altona, 20. Febr. Verkehr und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Januar 1849.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	22,500	4,554	6,599
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	100,604 Ztr.	43,220 Ztr.	18,399 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	25,400 MC. 5s.	1839 MC. 14s.	6414 MC. 14s.
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh ꝛc.	24,262 „ 14 „	4012 „ 15 „	2804 „ 8 „
„ Beförderungen für die Regierung	228 „ 4 „	3 „ 8 „	123 „ 3 „
Summe der Einnahmen	49,891 „ 7 „	5856 „ 5 „	9442 „ 2 „

Freie Städte. — Lübeck. Das Reichsministerium des Kriegs hat unter Anerkennung der Bereitwilligkeit, mit welcher die Lübecker Dampfschiffahrts-Gesellschaft sich genehmigt erklärt hatte, das ihr gehörige Dampfschiff „Lübeck" dem Reiche zu überlassen, einstweilen auf die Erstehung des Schiffs verzichtet.

Digitized by Google

Ausland.

Holland. — Am 1. Januar 1849 belief sich die Stärke der niederländischen Seemacht (die noch im Bau befindlichen Schiffe eingerechnet) auf 168 Segel mit über 2000 Stücken Geschütz, nämlich: 2 Linienschiffe erster Klasse mit je 84 Kanonen, 5 zweiter Klasse mit je 74 Stücken; 3 Fregatten erster Klasse (worunter 2 mit je 60, 1 mit 54 Kanonen), 13 Fregatten zweiter Klasse, wovon 11 mit 44, 2 mit 38 Stücken, 2 rasirte Fregatten, jede mit 28 Kanonen, und 27 kleinere Schiffe; 17 Dampfschiffe mit 300—70 Pferdekraft, worunter 3 eiserne und 1 Schrauben-Dampfschiff; 2 Instruktions-Fahrzeuge (1 mit 12 Kanonen, das andere ein Dampfschiff); 3 Transportschiffe und endlich 74 Kanonierboote. Von diesen befinden sich gegenwärtig in aktivem Dienst außerhalb des Landes: 2 Fregatten und 40 andere Schiffe. Außerdem sind 3 Fregatten, 1 Kutter, 3 Dampfschiffe, 1 Brigg nebst einer Anzahl Kanonierboote in aktivem Dienst innerhalb des Landes. Befehligt wird die Marine von 1 Admiral, 3 Vizeadmiralen, 4 Kontreadmiralen (Schout-bij-Nacht), 23 Kapitänen und gegen 300 Subalteren-Offizieren.

Großbritannien. — Die Regierung hat beschlossen, zur Aufsuchung des Kapitän Franklin, der seit 1844 auf einer Nordpol-Expedizion abwesend ist, ohne daß Genügste von sich hören zu lassen, außer den zwei Expedizionen, die bereits zu diesem Zwecke nach der Nordwestdurchfahrt unterwegs sind, auch noch den North Star auszurüsten, der in sechs Wochen nach der Bossinsbai absegeln wird.

Vereinigte Staaten. — Es ist aus früheren Mittheilungen der Eisenbahn-Zeitung bekannt, daß die Konzession zur Erbauung einer Eisenbahn über die Landenge von Panama ursprünglich einer französischen Gesellschaft unter der Bedingung ertheilt wurde, daß sie vor Ablauf einer gewissen Frist mit dem Ausführung begonnen haben müsse. Da diese Frist abgelaufen ist, ohne daß von Seiten der Gesellschaft Hand ans Werk gelegt worden wäre, so erlosch hiemit auch die Konzession und die Regierung von Neu-Granada befand sich somit in der Lage, dieselbe an andere Unternehmer zu übertragen. Als solche meldeten sich die Herren Aspinwall, Stephens und Chauncey, mit denen sofort die Regierung einen Vertrag abschloß, dessen wesentliche Bestimmungen sind: Die Dauer der Konzession, welche für die französische Gesellschaft 99 Jahre betragen hatte, wird für die neugebildete Gesellschaft Aspinwall und Komp. auf 49 Jahre festgesetzt. Nach Ablauf dieses Zeitraums wird die Bahn Eigenthum des Staates Neu-Granada, jedoch mit der Beding, daß dieser gehalten ist, der Gesellschaft den Werth der Bahn, soweit dieser die Summe von 5,000,000 Dollars übersteigt, zu ersetzen. Außerdem steht dem Staate das Recht zu, vom 20. Jahre der Konzessionsdauer an die Bahn zurückzukaufen und zwar nach Ablauf dieses 20. Jahres um den Preis von 5,000,000, nach Ablauf des 30. Jahres von 4,000,000 und nach Ablauf des 40. Jahres von 2,000,000 Dollars. Die Gesellschaft erhält vom Staate auf ewige Zeiten einen Flächengehalt von 100,000 und, wenn die Ausdehnung der bis jetzt noch nicht in Besitz genommenen Ländereien in den Provinzen Veragua und Panama es gestattet, von 150,000 Fanegadas *) Landes; die Wahl dieser Ländereien steht der Gesellschaft innerhalb gewisser Rayons frei. Die Gesellschaft verpflichtet sich, dieselben zu kolonisiren und wird darin von der Regierung dadurch unterstützt, daß diese den Kolonisten gewisse Vortheile und Freiheiten zusichert. Die Kosten sämmtlicher Vorarbeiten, sowie des Baues der Bahn sollen der Gesellschaft zur Last, dagegen genießt diese die Vergünstigung, daß sie sämmtliche, für die Herstellung der Bahn erforderlichen Materialien zollfrei einführen kann. Ebenso sollen auf alle Güter, welche die Bahn über die Landenge passiren, keine Transitzölle erhoben werden. Der Gesellschaft steht es frei, den Tarif nach ihrem Gutdünken zu bestimmen, nur ist ihr verwehrt, in der Benützung der Bahn eine Nazion vor der andern zu begünstigen. Im Fall eines feindlichen Einfalls auf der Landenge verpflichtet sich die Gesellschaft, der Regierung als Anlehen einen Theil der Summen vorzuschießen, welche nöthig seyn werden, den Einfall abzuwehren und den Verkehr zwischen beiden Meeren gegen jede Störung zu schützen. Der Termin für die gänzliche Vollendung der Bahn ist auf 8 Jahre festgesetzt. — Außer den bedeutenden Vergünstigungen, welche die Konzession der Gesellschaft gewähret, ist bei dem Senate in Washington beantragt, das Unternehmen derselben durch ein Darlehen von 250,000 Dollars zu unterstützen. Bereits sind auch die erforderlichen Vorarbeiten unter der Leitung Herrn Hughes, Major beim Ingenieurcorps, in vollem Gange, wobei ohne Zweifel die auf Kosten der französischen Regierung von Herrn Garella unternommenen Vorarbeiten für einen Kanal nützliche Dienste leisten werden.

*) Eine Fanegada ist etwas mehr als ein Acre.

— Die Deutsche Handelszeitung schreibt: Wir erhalten so eben mit dem New-Yorker „Weekly Herald" vom 7. Februar Nachrichten von Mazatlan bis zum 20. Dezember. Der „Herald" füllt vierzehn enggedruckte Spalten mit Korrespondenzberichten über die Zustände in Californien. Mit Bestimmtheit ergibt sich daraus, daß 1½ bis 2 Millionen Dollars Mineralgold in San Francisco zum Einschiffen bereit lagen. Von der fortgesetzten riesenhaften Auswanderung dahin mag die Aufzählung der seit dem 23. Januar in den öffentlichen Häfen der Union, besonders aber von New-York aus, erfolgten Abfahrten großer Dampf- und anderer Schiffe, von deren Namen, nebst den Namen aller Passagiere, der „Herald" die vollständige Liste gibt, zum Beweis dienen. Dazu gehören die neuen herrlichen Dampfschiffe Crescent mit 305, Salem mit 159, Stratford mit 101, das Segelschiff Panama mit 180, Schiff Dan. Webster mit 64, eine Menge kleinerer Schiffe mit 20, 30 und 40 Passagieren, die Dampfschiffe nach Chagres, die Segelschiffe größtentheils nach San Francisco direkt bestimmt. Mehrere dieser Schiffe haben das ganze Personal der verschiedenen Minen-Associazionen, welche sich in New-York, Albany, Utica und überhaupt in mehreren nordöstlichen Städten und Städtchen gebildet haben, mit Materialien und Werkzeugen aller Art, andere, Ladungen von 50—75,000 Dollars an Werth eingeschifft. Bis Ende Januars sind in Allem 99 Schiffe mit 7919 Passagieren und Auswanderern dahin abgegangen. Kurz, wer sich von der ungeheuren Thätigkeit, die sich überall in dieser ausschließlichen Richtung jenseits des Oceans entfaltet hat, einen Begriff zu machen wünscht, der lese, wenn er kann, jene vierzehn Spalten. Vor länger als 40 Jahren entsinne dem bekannten, noch lebenden amerikanischen Schriftsteller, Washington Irving, bei dem Anblick der rastlosen Thätigkeit seiner Landsleute, die Worte: „On what a prodigious scale is every thing in this country!" Was mag er jetzt denken?

Ankündigungen.

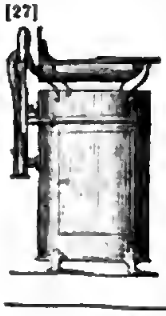
Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[28—29] **Anerbieten.**

Ein seit dreizehn Jahren im Eisenbahnfache thätiger Ingenieur, der bisher dem Bau einer mit namhaften Schwierigkeiten versehenen, nunmehr vollendeten deutschen Eisenbahn als technischer Dirigent vorstand, wünscht durch Uebertragung von Projektirungen oder Ausführung ähnlicher Unternehmungen einen anderweiten Wirkungskreis, auch würde sich derselbe nöthigenfalls der Leitung des Betriebes einer Bahn gerne unterziehen. Hierauf Reflektirende wollen sich gefälligst an die Redaktion dieses Blattes wenden.

[27] **Tragbare Schmiedeheerde**



von runder gefälliger Form, Gewicht circa 190 ℔, Durchmesser 1½, Höhe 2¾ Fuß, so stark im Gebläse, daß schwere Eisenstücke bis zu 4 Zoll Durchmesser bequem zur Schweißhitze gebracht werden, werden von dem Unterzeichneten angefertigt und sind immer vorräthig auf Lager gehalten.

Ueber die solide Ausführung, dauerhafte Konstrukzion und große Zweckmäßigkeit nicht allein für Schlosser, Schmiede, Gold- und Silberarbeiter, Kupferschläger, sondern auch besonders für Eisenbahn-Werkstätten, Dampfboote, Militär-Feldschmiede ꝛc. liegen die Zeugnisse der Herren Weidmann, Ingenieur und Obermaschinist an der Cöln-Mindener Eisenbahn, Gey, Obermaschinist der Cölner Dampf-Schleppschiffahrts-Gesellschaft und mehrerer anderen vor.

In geneigten Aufträgen empfiehlt sich bestens

Reintgen in Deutz, bei Cöln a. Rh.

Redaktion: C. Ehel und L. Klein.

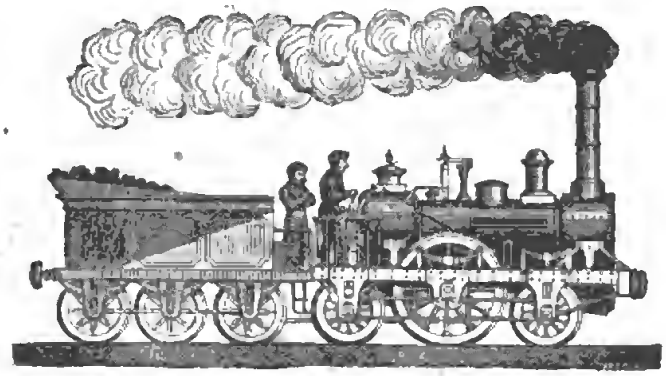
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 8 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, wesentlichen Verkehrsanweisungen und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung aller Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **19. März 1849.** **Nro. 12.**

Inhalt. Eisenbahn-Betrieb. Das Vereins-Güter-Reglement. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** I. Die Lokomotiven von Sharp und Adams. II. Dauer der Lokomotiven. — **Erfindungen und Verbesserungen.** Ueber die Anwendbarkeit des Chloroform als Motor bei Dampfmaschines. Von Eugen Koer. — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen, Preußen, Mecklenburg, Schleswig-Holstein. Ausland. Schweiz, Belgien, Holland, Frankreich, Dänemark, Großbritannien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

Das Vereins-Güter-Reglement. *)

Motto: Wahrheit, Freiheit und Gerechtigkeit.

Der Deutsche hatte der Freiheit zu lange entbehrt, um gleich den richtigen Maßstab seiner Kräfte zur Benutzung derselben zu finden, um nach ihrer Erkämpfung nicht zuerst einen extremen Gebrauch von ihr zu machen. Es war zu natürlich, daß die Assoziazionen, die die Neuzeit schuf, zuerst die Verwirklichung der schrankenlosesten Bestrebungen in ihr Programm aufnahmen, sich aber später auf das näher Erreichbare beschränkten — oft sogar dieses zu erstreben zu früh erkalteten. Erkaltet ist nicht nur bei allen jenen Assoziazionen die verzehrende Flamme; bei vielen ist auch das wohlthuende Feuer für Gemeinwohl erloschen, es wird wieder Nacht und unter ihrem Dunkel zieht unvermerkt der Partikularismus wieder ein.

Zwei Assoziazionen der neueren Zeit sind der Kongreß der deutschen Völker in Frankfurt, der Verein der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen, welcher in Dresden tagte. Wer wollte beide mit einander vergleichen? wer aber die Idee, welche beide hervorrief, den enthusiastischen Angriff dieser Idee, den weiteren Verlauf und ihre Resultate betrachtet, den überrascht ein merkwürdig paralleler Gang beider Vereinigungen. Ich habe in meinem jüngsten Artikel (Nr. 10 dieser Zeitung) diese Parallele in einigen Punkten berührt. Weiteres der Ideen-Verbindung des Lesers überlassend, soll uns heute das Resultat beschäftigen.

Vereinigte Staaten nach nordamerikanischem Muster zeigten sich in Deutschland bald unerreichbar, eine Vereinigung aller Eisenbahnen unter einer Zentral-Verwaltung, großer Männer ihrer würdige Idee, zeigte sich unausführbar und es blieb den Kongressen als letztes Ziel die Feststellung allgemeiner Verwaltungs-Prinzipien, in Frankfurt die Verfassung Deutschlands, in Dresden Vereins-Betriebs-Reglement genannt, dort in Grundrechte und Reichsverfassung, hier in Normalbestimmungen und Vereins-Güter-Reglement getheilt. Wir wollen heute vorzugsweise letzteres betrachten, aber noch einmal, ehe wir dazu übergehen, zeigen, wie auch darin die Frankfurter und Dresdener Erfolge einander merkwürdig gleichen. In Frankfurt war man durchdrungen davon, daß die Jungfrau Germania in 37 Lappen gehüllt, bei ihrem Erwachen aus dem Schlafe sich im Tageslichte nicht zeigen könnte, die Schneider wollten einen neuen weiten Mantel ihr machen, sie wurden aber über den Stoff nicht einig und machten ihr einstweilen einen Ueberwurf, nach Belieben umzuthun oder abzulegen, — sie machten die 38. Verfassung. In Dresden sah man ein, die Unklarheit des Publikums über seine Rechte und Pflichten bei Ansicht der 32 differirenden Reglements könne nur durch ein Vereinsreglement gehoben werden, — man machte das 33. Reglement, denn nebenbei gelten ja die alten auch noch.

Als solches, als ein 33. Reglement scheint das Vereins-Güter-Reglement beim Publikum und bei den Eisenbahn-Verwaltungen aufgenommen zu seyn, denn täuschen wir uns nicht, so wird diese Arbeit mit sehr wenig Beachtung belohnt. Der Nichtbeachtung darf ein solches Werk aber nicht anheimfallen, hat es seinen Zweck verfehlt, hat es Mängel, so ist es Sache der Fachkundigen, letztere aufzudecken, Verbesserungen vorzuschlagen zur Herstellung einer zweckentsprechenden Ausarbeitung. Möge gegenwärtiger Aufsatz dazu dienen können.

Wenn ich mich der Ansicht Derer anschließe, die das Vereins-Güter-Reglement in vorliegender Fassung verwerfen, so sind es folgende vier Gesichtspunkte, aus denen ich es nicht billige: Die dringend nothwendig zu lösende Aufgabe ein umfassendes, alle anderen entbehrlich machendes Reglement aufzustellen, ist mit diesem nicht gelöst; es steht dem Publikum gegenüber, für das es geschrieben ist, auf einer falschen Stelle, es will Gesetz, und darf nichts weiter als Kontrakt seyn, was noch obstoßender wurde durch Annahme einer lobenswerthen, hier aber aus Diktatorische streifendes Präzision und Kürze des Ausdrucks; es enthält unrechtbeständige Bestimmungen; es ist nicht aus dem Leben für das Leben geschrieben, es schmiegt sich nicht der Praxis an, enthält unausführbare Bestimmungen. War die Aufgabe, ein umfassendes, alle anderen entbehrlich machendes Gütertransport-Reglement aufzustellen, wie ich nicht verkenne, eine schwierige, so war ihre Lösung doch keineswegs unmöglich. Es bedurfte dazu nicht einmal eines Vereins der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen, ja ein Kongreß, der nicht aus überwiegender Anzahl von sachkundigen, umfassend bevollmächtigten Männern bestand, konnte nur eine Vorarbeit liefern. Eines Vereins nicht, oder einer gewissen Einigkeit der Verwaltungen bedurfte es. Jede mußte rücksichtslos dem Ganzen ihre Einzel-Bestimmungen opfern, um sie vom Ganzen nach dem Maße ihres Beitrags gewährt, gesichert zurück zu empfangen. Diese Einigkeit scheint den Verfasser des Vereinsreglements nicht unterstützt zu haben, §. 14 sagt es uns mit diesen Worten, daß jede Bahn, jeder Sonderbund sich die Bestimmungen zur exclusiven Verfolgung seiner Partikular-Interessen vorbehalten hat und dem Verfasser so die traurige Aufgabe wurde, statt Rechte und Pflichten mit einander abzuwägen, nur die Rechte der Verwaltungen dem Publikum gegenüber in so weiter Ausdehnung zusammenzustellen, daß keine etwas verloren, alle mehr oder weniger gewannen sahen, keine somit etwas dagegen einzuwenden hatte. Zum Frachtkontrakte gehören aber Zwei, und es fragt sich, ob das Publikum nichts dagegen einzuwenden hat und das führt die generelle Betrachtung zum zweiten Punkte.

Wer ein Reglement für den Gütertransport auf Gesellschafts-Eisenbahnen entwerfen will, muß, glaube ich, zunächerst über den Standpunkt klar geworden seyn, den Eisenbahn-Gesellschaften überhaupt, und besonders als Fracht-

*) Wie den Aufsatz desselben Herrn Korrespondenten in Nr. 10, so theilen wir den nachfolgenden, wie er uns zukam, mit, ohne ihn in allen seinen Sätzen vertreten zu wollen. R. d. E.Z.

Digitized by Google

fahren, dem Publikum, d. h. ihren Mitbürgern, welche die Bahnen benutzen, gegenüber einnehmen, in welches Verhältniß sie zu denselben treten.

Wenn ich nun behaupte und nachzuweisen suchen werde, der Verfasser des Vereinsreglements ist sich über diesen rechten Standpunkt nicht klar geworden, so will ich nicht behaupten, ich habe es erfaßt, nein, das ist Meinungssache, entweder ich überzeuge ihn, oder er überzeugt mich. Die Sache ist einer Erörterung würdig und bedürftig, ich verkenne auch die Schwierigkeit dieser, der Grundfrage, nicht. Es war natürlich und bedarf keiner Entschuldigung, daß man bei Eisenbahnen, die uns auf dem Kontinente ohne Uebergang, eine neue wunderbare Entdeckung, nicht auf ihnen aufgebaut, sondern mitten hinein gesetzt wurden in unsere industriellen, kommerziellen und sozialen Verhältnisse, — glaubte etwas Neues, wie Dagewesenes zu unternehmen, somit ein neues, keinem bestehendem verwandtes Verhältniß zu seinen Mitbürgern zu gründen. Ich finde es sehr natürlich, daß man sich wenig umsah um das, was das Sozial-Recht für andere Privatinstitute vorschreibt, die den Transport von Personen und Sachen auf anderen Kunst- oder Naturstraßen besorgen, daß man gleichsam glaubte, Gesetze für ein neues Rechtsverhältniß vorschreiben zu müssen.

An der Wiege des Eisenbahnwesens, wo man es als eine Verbesserung bestehender Transportmittel allmälig auf diese aufpfropfte, war es natürlich leichter, das richtige Erkennen des Verhältnisses von Eisenbahn-Gesellschaften zum Publikum nicht zu verlieren, eingedenk zu bleiben, daß man demselben nicht anders gegenüber steht, als jeder andere Frachtfaheer, daß es sich gleich bleibt, wenn ich Personen und Sachen für Andere um Lohn transportire, ob ich eine Maschine, oder Thiere, oder Wind zur Fortbewegung wähle, ob meine Gehülfen eine Uniform oder eine Blouse tragen.

Bis zur höchsten Stelle, wo die Reglements gemacht wurden, klangen die Dishamonien zu schwach zurück, als daß man den rechten Standpunkt hätte leicht wiederfinden können, aber der praktische Beamte, der mit neuen Bestimmungen diktatorisch dem Kaufmann gegenüber treten mußte, sah es gar bald ein, daß er hinter'm Pulte, wie seine Vorfahren neben dem Wagen oder am Steuer, nichts sey als des Publikums gehorsamer Diener. Es wurde ihm klar, daß das, was als natürlichen Ausfluß der Erfordernisse des Handels und Verkehrs, Gesetze und Herkommen den Vorfahren als Pflicht auferlegt hatten, ihm von diesen als unantastbares Vermächtniß überkommen sey, indem Handel und Gewerbe sich nicht der Personen- und Güter-Transportweise unbedingt anpassen können, sondern dieser dem ersteren dienstbare Industriezweig sich dessen Bedürfnissen anpassen, anfügen müsse.

Ich betrachte das Verhältniß jeder Eisenbahn-Gesellschaft zum Publikum genau wie das jedes andern Lohnfuhrmanns zu demselben. Sie hat sich dem Dienste ihrer Mitmenschen gewidmet. Sie hat alle Leistungen und Verpflichtungen, und solche in demselben Maße wie alle anderen Fuhrleute um so mehr zu erfüllen, als sie letztere von den Straßen verdrängte und ein Anderer nun nicht weiter da ist, der dem Handel die erforderlichen Dienste leisten könnte, die sie verweigert. Ihr Rechtsverhältniß ist der Miethskontrakt (die locatio conductio operarum), sie muß danach culpam levissimam prästiren, weil sie das Geschäft erwerbsmäßig treibt, sie muß für alles (vel dolo, vel culpa) durch Absicht oder Nachlässigkeit entstandenen Schaden haften, nur Zufall und höhere Gewalt (casus und vis major) entbinden sie von der Ersatzpflichtigkeit. Ihr Kontraktsdokument ist der Frachtbrief, die Kontraktsbedingungen enthält das Reglement.

Das Reglement soll Kontraktsbedingungen, Vereinbarungen, keine einseitigen Verordnungen, keine Versprechungen enthalten. Daraus entspringt, daß ein Reglement offen, umfassend, klar für beide Theile und ohne geheimen Vorbehalt Rechte und Pflichten gegenüberstellen und möglichst für alle Fälle die eintretenden Alternativen vorhersehen und festsetzen muß, daß der Mitkontrahent sich ein Versprechen: „Die Güter werden in drei Tagen geliefert," nicht gefallen lassen kann, wenn der andere Theil nicht gesonnen ist, im Falle es dieß Versprechen nicht erfüllt, dem darauf öfter seine ganze Existenz Bauenden den durch Verspätung entstandenen Schaden zu ersetzen. Beiderseitiger Nutzen liegt im Kontrakte und wenn's kein Löwen-Kontrakt seyn soll, muß er den Grundsatz zwischen den Zeilen lesen lassen: für monopolisirte Institute soll das „sie müssen uns kommen" nur ein Sporn seyn, alles anzuwenden, „daß sie uns gerne kommen."

Ein solches Reglement möchte ich aus dem Vereinsreglement gemacht sehen, das würde Achtung gebietend zwischen beide Theile treten, nicht Widerspruch hervorrufen, nicht in der Makulaturkammer verloren gehen.

Die andern vorangeschickten Bedenken gegen das Vereinsreglement, daß es unzurechtbeständige und unpraktische Bestimmungen enthält, sowie die Belege zu dem Vorgesagten, wird die spezielle Betrachtung der einzelnen Paragraphen nachweisen, zu der ich jetzt übergehe:

ad §. 1. §. 1 gesteht gleich a priori im dritten Alinea ein, daß dieß Reglement ein umfassendes, alle anderen 32 entbehrlich machendes nicht geworden ist, es verweist auf diese, hält ihre Separatbestimmungen in einem Punkte aufrecht, der so elastisch ist, daß ich mit ihm die ganze Ueberschrift (direkte Beförderung) vernichten, den zweiten Passus desselben Paragraphen umgehen kann. (Und es geschieht.) War Vereinigung hier unmöglich?

ad §. 2. §. 2 trägt die Ueberschrift: Ausgeschlossene Gegenstände. Er sagt uns erstens, daß der Eisenbahnverein die erste, wichtigste, ihm keineswegs unerreichbare Aufgabe nicht gelöst hat: das Monopol der Staatsposten zu stürzen, die Vormundschaft der Polizei abzuschütteln. Hat der Staat für Personen- und Sachen-Transport bessere Wege gefunden, so hat er seine Posten auf andere, die angeschienten Straßen zu verweisen! Sollt unter 40 ℔ nehmen die Posten mit der Ausnahme leicht zerbrechlicher Waaren, für die mag die Eisenbahn garantiren! — Und ich dächte, die Eisenbahn-Verwaltungen wüßten sich auch vor Verbrennen selbst zu wahren, braucht ihnen die Polizei bei jedem Bissen den Löffel zu halten?

Aber das Reglement huldigt dem Ausschließungs- und Bevormundungs-Prinzipe konsequent, denn zweitens will der §. 2 das Recht der Ausschließung vom Transporte für sich, und

ad §. 3. §. 3 stellt es in das Ermessen der Verwaltung, ob das Gut zweckmäßig verpackt sey, resp. ein Bodenmeister (denn das Reglement ist doch zur praktischen Ausführung bestimmt), der vielleicht nie eines Exsikkator mit Augen sah, darf meine Maschine vom Transporte zurückweisen, wenn ich sie nicht nach seinem Ermessen verpacke. Nein, dieses Gemessen steht lediglich beim Versender. Nichts darf eine Eisenbahn-Gesellschaft zurückweisen, es gibt keinen Grund, sie muß Alles transportiren, sey es was es sey, sey es wie es sey, denn sie verdrängte andere Fuhrleute, sie schnitt dem Versender anderweite Gelegenheit zur Fortschaffung seiner Sachen ab. Aber so gut wie der Schiffer, der Fuhrmann für abnorme Sendungen abnorme Kontrakte schloß, so steht es auch ihr zu, in Betreff der Fracht und Haftung besonders zu akkordiren, — aber weiter nichts.

ad §. 4. Die Unzurechtbeständigkeit des Zurückweisens aller Verpflichtungen aus sogenannten Original-Frachtbriefen halte ich durch den Aufsatz in Nr. 3 dieser Zeitung für bewiesen.

Ueber Konvenzionalstrafen enthalte ich mich jedes Urtheils, mögen Die reden, denen, weil sie eine Null im Frachtbriefe vergessen, ein Steuerprozeß die Waare raubte und fünffache Zahlung der Eingangsgefälle auferlegte.

ad §. 5, 6 und 7. Die folgenden Paragraphen übergehend, weil gegen sie nur das im Allgemeinen Gerügte einzuwenden ist, betrachten wir was

ad §. 8. der achte Paragraph von den Nachnahmen sagt. Da soll wieder das „Ermessen von der Eisenbahn-Verwaltung" etwas erlauben, was durchaus geschehen muß, also gar nicht verweigert werden darf, denn die Einziehung von Spesen durch Nachnahme beim weiteren Transportanten des Gutes ist unzertrennlich mit dem Frachtinkowesen verwachsen. Wozu auch noch das Ermessen der Verwaltung, wenn sie die Nachnahme doch erst zahlt, wenn sie der Bezogene ihr selbst gegen Auslieferung der Waare bezahlt hat. Dabei ist doch nichts zu riskiren, und wenn's wäre, jedenfalls nichts für die Gesellschaften, denn sie haben ja sonderbarer Weise größtentheils die Verpflichtung Nachnahmen zuzulassen ihren Beamten als eine Privatsache auferlegt, folglich wäre hier auch noch das „Ermessen" einzelner Beamten vorzubehalten. Nachnahmen werden dem Versender des Guts gezahlt, nachdem sie der Empfänger der Eisenbahn gezahlt hat, — wofür denn noch eine Provision? Hat das Provisionswesen nicht Fluchwürdiges genug zu seinen Fersen, um wohl zu erwägen, ob hier nicht ohne Provision gearbeitet werden könnte? Ich behaupte, die Spesen-Nachziehung ist Gesellschafts- nicht Privatsache ihrer Beamten, die Gesellschaften haben kein Recht, noch extra Provisionen zu erheben für Verrichtungen, die ein integrirender Theil der übernommenen Verpflichtungen sind, die sie sich mit einem Frachtlohne bezahlen lassen. Daß die Abschaffung der Spesen-Provisionen, da wo sie besteht, schwieriger ist, als deren Einführung, wo sie noch nicht bestand, und ein Reglement, welches allen Bahnen Provisionsgenuß verschafft, auf die Einwände zu stoßen nicht zu fürchten brauchte, welche vielleicht einem Reglement die Annahme versagt hätten, welches die Spesen-Provisionen auf allen Bahnen abschaffte, ist unverkennbar, weil theilweise die Ansprüche der Beamten an die Gesellschaften mit den Provisionen befriedigt werden; aber das rechtfertigt ihre Erhebung nicht.

„Vorschüsse auf den Werth des Gutes sind nicht gestattet," heißt's am Ende dieses Paragraphen, aber woran der Expedient erkennen soll, was Werth des Gutes, was Spesen seyen, steht nicht da. Sind nicht die aufgelaufenen Spesen stets Theile des Werths des Gutes, besteht nicht der Werth der meisten Waaren größtentheils aus Spesen, aus darauf verwendeter Arbeit? — Und warum denn der Unterschied? „Die Spesen haften auf dem Gute," „das letztere wird nur gegen Zahlung der ersteren ausgeliefert," das ist das einzig Wahre und Unrechtbeständige! wofür nun die Nachnahme ist und ob groß oder klein, ist durchaus indifferent, sie wird ja dem Absender nicht eher gezahlt, bis sie der Empfänger bezahlt hat, das Gut wird ja so lange retinirt, ja es muß ja so lange retinirt werden, sonst ist von Rechtswegen der Fuhrmann dafür verantwortlich.

ad §. 9. Der folgende Paragraph ist ein Meisterstück, ein Versprechen in solche Worte zu kleiden, die dem Andern zwar Vertrauen dazu erwecken, dem Versprecher aber durchaus keine Verbindlichkeiten auferlegen. Das ist eine Fassung, die ein neues Spedizionsgeschäft in seine Empfehlungsbriefe setzen mag; in ein Reglement verlange ich Kontrakts-Bedingungen. Dem Verfasser dieses

Digitized by Google

Paragraphen ist die Schwierigkeit seines Beginnens mit schönen Worten Alles in Aussicht zu stellen, aber nichts zu verbürgen, auch nicht verborgen geblieben. Ordinäre Frachtgüter, sagt er, werden mit thunlicher Beschleunigung befördert; Eilgüter werden noch mehr beschleunigt als erstere, — also noch mehr als thunlich?!

ad §. 10. Aus §. 10 weiß ich nicht was machen. Sollte der im Referats-Tone gehaltene erste Abschnitt dem Publikum erzählen, wie es hier oder da, jedenfalls an sehr wenigen Stazionen gemacht wird, so muß er als nicht hierher gehörig erscheinen; soll er eine Vorschrift für die Expedizionen seyn, so widerspricht er offenbar dem Inhalte des §. 1; denn ist die Abfuhr da den in den spezellen Reglements nach der örtlichen Verschiedenheit festgesetzten Modalitäten überlassen, so war selbstredend Avisirung und Ablieferung gleichfalls in seiner von Lokalverhältnissen bedingten Verschiedenheit zu belassen, wenn man nicht für beide innig verbundene Verrichtungen allgemeine Maßregeln festsetzen wollte. Hier ist eine unpraktische, unausführbare Feststellung! — Wozu ferner im dritten Alinea diese geschraubene Fassung: „kann erst nach ꝛc. gefordert werden?“ warum nicht: „geschieht nur gegen gleichzeitige“ ꝛc.? denn verlangen, fordern kann der Kaufmann alles Mögliche, hier soll aber gesagt werden, was ihm gewährt, geleistet wird.

ad §. 11. Da die im ersten Alinea enthaltene Festsetzung wenigstens nicht coulant ist, überdieß man darin einen Widerspruch finden könnte, daß refusirte Güter lagern und wieder zugeführt werden, möchte ich dagegen die Fassung vorschlagen: Vom Adressaten refusirte Güter übergibt die Eisenbahn-Verwaltung unter Nachzug ihrer darauf haftenden Kosten und Auslagen in ein öffentliches Lagerhaus, oder, wo solches nicht existirt, einem renommirten Spediteur auf Lager für Rechnung und Gefahr dessen, den es angeht, und stellt sie da zur Disposizion des Versenders.

ad §. 12. Die Haftung der Eisenbahn-Gesellschaften für das ihnen anvertraute Gut richtet sich nach den allgemeinen Grundsätzen des Frachtfahrerrechts, die ich in der vorangegangenen generellen Betrachtung bezeichnete. Mit diesen stimmen die Gesetze der verschiedenen deutschen Staaten überein, auf sie stützt sich der §. 25 des Eisenbahngesetzes für die preußischen Staaten vom 3. Nov. 1838.

Mit ihnen stimmt aber §. 12 (sofern ich ihn richtig verstehe) nicht überein, drum ist er unzurechtbeständig, denn gesetzwidrige Kontraktsbedingungen sind ungültig.

Laut pos. 3 will das Reglement bei Gewichts-Differenzen sich außer des natürlichen Abgangs noch 1 Proz. resp. 2 Proz. Gutgewicht rechnen, 1 oder 2 Proz. von dem nicht natürlich entstandenen Manco will man nicht ersetzen. Natürlich entstandenen Manco braucht der Frachtführer nicht zu vertreten, das ist vis major, das kann er maxima diligentia nicht verhindern, dafür wird Usance gemäß 1 Proz. der trockener, 2 Proz. der nasser Waare abgerechnet, aber Alles, was darüber fehlt, muß er ersetzen, denn das ist entweder dolose oder culpose entstandener Verlust.

Dasselbe bezieht sich auf pos. 5, Gährung oder Fäulniß ist höhere Gewalt, daher vom Frachtfahrer nicht zu vertreten, beim Einrosten von Metallwaaren, Beschädigung von Meubles und sonst leicht zerbrechlichen Gegenständen wird er aber ersatzpflichtig. Weiter aber will man die Ersatzpflichtigkeit der Eisenbahn-Gesellschaften für abhanden gekommene oder beschädigte Güter auf die Maximal-Entschädigungssumme von 20 Thlr. per Ztr. beschränken, man verlangt eine unerhörte Assekuranzprämie für die Anwartschaft auf volle Entschädigung. Damit kommen wir vor keinem Gerichtshofe durch. Das Reglement accordirt hier so stillschweigend zwei ganz getrennte Fälle, daß man es kaum merkt.

Brandungstück ist entweder durch vis major oder durch casus entstanden und so oder so vom Frachtfahrer nicht zu vertreten, sich dagegen zu versichern ist Sache des Waaren-Eigenthümers, tritt nun eine Eisenbahn-Gesellschaft zugleich als Assecurateur auf, so steht ihr unzweifelhaft zu, Assekuranzprämie zu erheben.

Aber durch Verschulden oder Versehen des Frachtfahrers entstandene Verluste oder Beschädigung der ihm anvertrauten Güter hat er zur vollen Höhe zu ersetzen. Diese Haftung ist unzertrennlich mit dem Transporte verbunden, was hülfe mir das Wegbringen meines Gutes ohne diese Garantie? Für den Transport empfängt die Eisenbahn-Gesellschaft ihren Lohn, die Fracht, sie muß daher die dem Transporte rechtlich und gesetzlich anhangenden Verbindlichkeiten ohne besondere Bezahlung erfüllen. Sie hat kein Recht, diese Verbindlichkeit, die Haftung, auf gewisse Grenzen zu beschränken und dem, der ihre volle Erfüllung will, Prämien abzuverlangen.

ad §. 14. Hätte ich auch nicht bereits den §. 14 als den Schild zur Bedeckung separatistischer Bestrebungen im Eingange bezeichnet, hier müßte ich doch schließen, denn jedes weitere Wort kann nur das Nachdenken des Lesers über §. 12 stören.

Ich schließe mit dem Wunsche, daß diese Betrachtung uns zu einem besseren Vereinsreglement verhelfen möge.

Berlin, Februar 1848.

☆

Eisenbahn-Betriebsmittel.

I.

Die Lokomotiven von Sharp und Adams.

Die vielfachen Bemühungen und Bestrebungen praktischer Männer, eine wohl überall als sehr nothwendig anerkannte Verminderung der Betriebs- und anderer Kosten auf den Eisenbahnen zu erzielen, sind in neuerer Zeit in England mit sehr schönen, auch in Deutschland vielfache Anwendung findenden Erfolgen gekrönt.

Es sind namentlich zwei bekannte Fabriken in England, die der Herren Sharp Brothers u. K. in Manchester und die der Herren Adams u. K. in Bow bei London, die ihr Augenmerk dahin richteten, die auf den Bahnen sich fortwährend in Bewegung befindliche „todte Last“ (Lokomotiven, Tender, Wagen), welche ganz außer Verhältniß groß ist im Vergleich zur „zahlenden Last“ (Personen und Güter), wesentlich zu vermindern.

Beide oben genannten Firmen haben mir die Wahrnehmung ihrer Interessen in Deutschland übertragen. Ich gebe mir daher die Ehre, sowohl die Sharp'sche wesentlich vereinfachte und daher billigere Lokomotive, als auch den Adams'schen Patent-Lokomotivewagen hiermit zu empfehlen.

Die Sharp'sche neue Lokomotive (Tank-Engine) führt ihren Wasser- und Cokesbedarf, sehr zweckmäßig und konvenibel vertheilt, in eigenen Behältern mit sich, bedarf also keines Tenders. Da wo dieselbe in England in Gebrauch ist, hat sie sich vollkommen gut und tüchtig bewährt und den ungetheilten Beifall aller Sachverständigen erworben. Die Maschine hat außenliegende Zylinder; am Ende der etwas verlängerten Fußplatte befindet sich der aus Eisenblech gefertigte Cokeskasten, unter diesem, so wie am anderen Theile der Maschine, sind die Wasserreservoirs plazirt. Die Gewichtsvertheilung dieser Mehrbelastung ist eben so zweckmäßig als sorgsam geschehen, so daß die Seitenschwankungen der gewöhnlichen Lokomotiven fast gar nicht bemerkbar sind. Eine sehr wirksame Bremsvorrichtung an den Triebrädern ersetzt die an dem Tender fehlende. Der Cokesverbrauch ist natürlich geringer als bei gewöhnlichen Maschinen, ebenso ist die todte Last durch Wegfall des Gewichts des Tenders sehr vermindert.

Ich glaube, daß die erzielten günstigen Resultate die Aufmerksamkeit deutscher Eisenbahn-Verwaltungen in hohem Grade verdienen, und um so mehr, als der Preis nur 100—110 Pf. St. den einer in den sonstigen Dimensionen gleichen Lokomotive, die mit Tender versehen seyn muß, übersteigt. Ich muß hierbei erwähnen, daß in Folge der billigen Preise der Rohmaterialien auch die Preise der englischen Lokomotiven sehr bedeutend, um circa 20 Proz., ermäßigt sind.

Der Adams'sche Patent-Dampfwagen (Railway-Steam-Carriage) trägt der Bedingung: „mit möglichst geringen Mitteln und möglichst geringem Aufwande an todter Last die größtmöglichste Anzahl von Personen und Gütern (zahlende Last) bei einer gewissen Schnelligkeit zu transportiren“ in hohem Grade Rechnung. Diese Bedingung ist bei der Fortbewegung mittelst Dampf zu Wasser schon lange wohl verstanden und wohl ausgebeutet; Herr W. B. Adams erreicht jetzt Aehnliches durch seinen Dampfwagen bei Fortbewegung mittelst Dampf zu Lande. Die Grundidee der ganzen Konstruktion ist eine ebenso glückliche, als viel versprechende, namentlich für diejenigen Eisenbahnen, die oft auf geringe Personenfrequenz hingewiesen sind.

Der Adams'sche Dampfwagen (sechsräderig) enthält Dampfmaschine, Coke- und Wasserbehälter nebst Raum für 62 Personen aller drei Wagenklassen. Die Triebräder haben 4′ 9″, die übrigen 3′ Durchmesser. Der Zylinder hat 8″ Durchmesser mit 12″ Hub. Die geringe, nur 6″ betragende Entfernung des Frame von den Schienen gibt große Stetigkeit und verhindert alle Oszillazion. Curven sind leicht zu passiren, da die Mittelräder 3″ nach beiden Seiten hin Spielraum haben können. Die Mittelpunkte der Vorder- und Hinterräder sind 28′ auseinander; an Coles werden circa 40, höchstens 48 ℔ pro deutsche Meile verbraucht und das Gewicht des mit Wasser, Coles und Passagieren beladenen Wagens ist circa 12 Tons, während die zu einem Transport von 60 Menschen nothwendigen gewöhnlichen Lokomotiven, Tender und Personenwagen mindestens 40 Tons wiegen und 130—150 ℔ und mehr Coles pro deutsche Meile konsumiren. *)

Der Adams'sche Dampfwagen bedarf natürlich keines besonderen Schaffners, da die Bremsvorrichtung sich an der Maschine selbst befindet und die sonstigen Obliegenheiten desselben leicht vom Heizer versehen werden können.

Eine große Sicherheit ist dem Dampfwagen nicht abzusprechen, da er seines leichten Gewichtes halber ebenso schnell anzuhalten ist, als er schnell in geschwinde Bewegung zu bringen ist. Außer den 60—62 Passagieren kann noch ein gewöhnlicher Wagen für ebenso viele Personen angehängt, oder es können circa 30 derselben auf das Dach des Wagens, natürlich nur im Sommer, plazirt werden.

Die Vortheile, die der Dampfwagen bietet, lassen sich wie folgt resumiren:

1) Bedeutende Verminderung der „todten Last“ im Vergleich zur „zahlenden Last.“

*) Die Darstellung einer Adams'schen Dampfkutsche wird die nächste Nummer der Eisenbahn-Zeitung enthalten. A. d. R.

Digitized by Google

2) Große Ersparung an Brennmaterial.
3) Verminderung der Ausgaben für Bahnunterhaltung.
4) Verminderung des Anlagekapitals, sowohl an Kosten für die Fahrzeuge als für den Oberbau.
5) Vermehrte Sicherheit beim schnellen Anhalten im Fall eines Unglücks.
6) Die Fahrgeschwindigkeit kann, namentlich bei Extrazügen, sehr erhöht werden, ohne die Schienen aber überhaupt den Oberbau anzugreifen.
7) Kleinere (Zweig-)Bahnen können bedeutend billiger gebaut werden, sich also viel leichter rentiren.

Der Preis des Adams'schen Dampfwagens ist 1800 Pf. St. an irgend einem Quai im Londoner Hafen gelegt.

Ich bin gern bereit, auf alle gefälligen Anfragen möglichst schnellen Bescheid und Auskunft zu ertheilen, ebenso wie ich mich auf Verlangen mit speziellen Zeichnungen ꝛc. gern da persönlich einstellen werde, wo mir Aussichten auf geneigte Aufträge eröffnet werden.

Magdeburg, im März 1848.

W. Franke.
(Regierungsstraße No. 10.)

II.
Dauer der Lokomotiven.

Französische Ingenieure nehmen die durchschnittliche Dauer einer gut gebauten Lokomotive zu 15 Jahren an. Nach Ablauf dieser Zeit wäre es vortheilhafter, die Lokomotive zu verkaufen, als mit Reparaturen fortzufahren, weil die Lokomotive alsdann noch um ein Drittel ihres Ankaufspreises verwerthet werden kann. Unter dieser Voraussetzung müßte also eine Gesellschaft zu dem Reservefonds für Erneuerung ihrer Lokomotiven jährlich 5 Proz. des Ankaufspreises derselben legen.

Zum Beispiel: Eine Gesellschaft besitzt 24 Lokomotiven à 50,000 Fr., zusammen im Werthe von . . . . . 1,200,000 Fr.
Hievon ab deren Werth nach 15 Jahren mit ⅓ . . . . 400,000 „
bleiben zu tilgen 800,000 Fr.
oder ungefähr 60,000 Fr. jährlich.

Erfindungen und Verbesserungen.

Ueber die Anwendbarkeit des Chloroform als Motor bei Dampfmaschinen.

Von Eugen Karr.

Am 10. September d. J. wurde in der Maschinenfabrik von Ch. Beslay in Gegenwart vieler Sachverständigen ein Versuch über die Anwendbarkeit des Chloroforms als Motor bei Dampfmaschinen angestellt, wozu es von dem Marinelieutenant Lafont anstatt des Schwefeläthers in Vorschlag gebracht wurde. Es ergab sich dabei, daß das Chloroform dem Schwefeläther vorzuziehen ist und eine bedeutende Ersparung an Brennmaterial ermöglichen wird.

Die angewandte Dampfmaschine ist eine doppelte mit Condensazion durch Contact, wie sie Hr. Beslay für die Seeschiffahrt verfertigt. Dieselbe hat zeitlich zwei Dampfzylinder, welche von demselben Dampfkessel gespeist werden; letzterer ist ein vertikaler Röhrenkessel mit folgender innerer Konstrukzion: der Kessel steht senkrecht über dem Feuerraum, so daß zwischen seiner unteren Basis und dem Rost nur der nöthige Raum zum Anzünden und freien Verbrennen der Steinkohlen bleibt; im Innern enthält er mehrere Röhren aus Kupfer, durch welche die Flamme des Feuers streicht. Der auf der oberen Basis des Kessels angebrachte Kamin zieht die Flamme an und erhält sie in den Röhren konstant. Das im Kessel enthaltene Wasser ist also in Berührung mit den Röhren, worin das Feuer zirkulirt, und da ihm dieselben eine große und stark erhitzte Oberfläche darbieten, so kommt es sehr schnell zum Sieden.

Um bei der doppelten Dampfmaschine von Beslay das Chloroform anwenden zu können, wurde sie blos noch mit einem besonderen Apparat versehen; dieß ist ein senkrecht gestellter gußeiserner Zylinder, welcher, wie der Kessel, kupferne Röhren enthält, deren Enden geschlossen sind, indem sie auf der Basis des Zylinders aufstehen; diese Röhren nehmen aber (statt der Flamme) Chloroform auf.

Der im Kessel erzeugte Wasserdampf kommunizirt nur mit einem der zwei Zylinder; die Röhren des Chloroform-Apparats laufen am oberen Ende des Zylinders in eine einzige zusammen, welche mit dem zweiten Dampfzylinder direkt in Verbindung steht. — Nachdem der Wasserdampf im ersten Zylinder der Maschine seinen Nutzeffekt vollbracht hat, entweicht er direkt in den Chloroform-Apparat, dessen Röhren er umhüllt. Das Verbindungsrohr ist mit einem Hahnen versehen, dessen Regulirung der Maschinist besorgt.

Der Wasserdampf, welcher in den Dampfzylinder gelangt, wirkt also auf den Kolben und entweicht dann aus dem Zylinder in den Apparat mit den Chloroform-Röhren, welche er erwärmt. Das Chloroform entzieht dem Wasserdampf sehr schnell dessen Wärmestoff, wobei der Wasserdampf kondensirt wird, während sich das Chloroform in Dampf verwandelt. Letzterer gelangt in den zweiten Zylinder, dessen Kolben er in Bewegung setzt.

Es erforderte also blos diejenige Triebkraft, welche der Dampfzylinder hervorbrachte, ein Brennmaterial-Aufwand, obgleich beide Kolben in Bewegung gesetzt wurden und beide ihren Nutzeffekt lieferten. Beslay's Maschine hat 20 Pferdekräfte, also 10 Pferdekräfte für jeden Zylinder. Der Prony'sche Zaum gab folgende Resultate für die zwei Zylinder, deren innere Durchmesser und Kolbenhube gleich sind: der durch den Wasserdampf in Bewegung gesetzte Zylinder gab eine Kraft von 8.45 Pferden; der durch den Chloroform-Dampf getriebene Zylinder eine Kraft von 14.8 Pferden. (Monit. ind.)

Zeitung.

Inland.

Frankfurt. Im Reichsministerium des Handels sind, aus Anlaß von Beschlüssen der Reichsversammlung, unter Mitwirkung einer Kommission von Hydrotechnikern und Verwaltungsbeamten zwei Entwürfe, der eine zu einem deutschen Flußschiffahrts-Gesetze, der zweite zu einem Reichsgesetze über die Aufhebung der Flußzölle, ausgearbeitet und als Manuskript gedruckt den Mitgliedern des Verfassungs- und des volkswirthschaftlichen Ausschusses, so wie den Bevollmächtigten aus den für die Zollangelegenheit hieher gesendeten Beauftragten der Einzelstaaten zur vorläufigen Kenntnißnahme mitgetheilt worden. Der Reichshandelsminister spricht sich über die Absichten, welche er dabei hegte, in einem die Uebersendung an den Vorsitzenden des volkswirthschaftlichen Ausschusses begleitenden Schreiben ausführlich aus. O.P.A.Z.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Februar:

1) Zwischen Heilbronn und Säßen:

75,880 Personen,	Einnahme	20,556 fl.	7 kr. rh.
Gepäck,	„	820 „	42 „
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	. . . . .	584 „	15 „
66,877 Ztr. Güter	. . . . .	9,577 „	44 „
		31,641 fl.	48 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Ravensburg:

2574 Personen,	Einnahme	694 fl.	3 kr. rh.
Gepäck,	„	47 „	14 „
Hunde	. . . . .	7 „	32 „
		748 fl.	46 kr. rh.

Oesterreich. — * Wien, 1. März. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Februar d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

30,859 Personen,	Einnahme . . .	77,176 fl.	45 kr. CM.
221,354 Ztr. Güter,	„ . . .	90,220 „	38 „ „

2) Zwischen Wien und Stockerau:

13,331 Personen,	Einnahme . . .	5,142 „	11 „ „
4,416 Ztr. Güter,	„ . . .	315 „	20 „ „
	Summe	172,857 fl.	54 kr. CM.

Dazu im Januar d. J:

40,534 Personen, 163,307 Ztr.	. .	136,767 „	57 „ „

Gibt zusammen 84,724 Personen, 389,077 Ztr. und 309,625 fl. 51 kr. CM.

Die div. Regie-Transporte, ohne Einrechnung des Frachtbetrags, betrugen im Februar 55,677 Ztr.

Im Februar 1848 betrug die Einnahme für 37,920 Personen und 264,994 Ztr. . . 183,261 fl. 32 kr.

— * Auf der Wien-Glogganitzer Eisenbahn wurden im Februar 1849 befördert:

38,061 Personen,	Einnahme	27,703 fl.	15 kr. CM.
167,713.66 Ztr. Güter,	„	30,616 „	47 „ „
Militärtransporte	„	4,173 „	20 „ „
Diverse Einnahme	. . . . .	5,881 „	38 „ „
	Summe	68,378 fl.	6 kr. CM.

Auf der Wien-Brucker Bahn wurden im Januar befördert:

6,629 Personen,	Einnahme	4,367 fl.	7 kr. CM.
28,794.80 Ztr. Güter	„	3,241 „	6 „ „
Militärtransporte	„	1,228 „	42 „ „
Diverse Einnahmen	. . . . .	240 „	38 „ „
	Summe	9,077 fl.	36 kr. CM.

— Der A. Z. wird aus Wien geschrieben: Der erste Schritt zur Hebung unseres Verkehrs im weitesten Sinne des Wortes war die Vereinigung aller darauf bezüglichen Administrazionszweige unter dem Ministerium des Handels. Es ist das sehr bezeichnend; Postwesen, Eisenbahnen, Telegraphen, mit einem Worte alles, was irgend ein Moment des Verkehrs abgibt, ist in einem Brennpunkte dadurch vereinigt worden. Im Begriff einer solchen Vereinigung und

hier auch thatsächlich durchgeführt, liegt aber das Prinzip, daß alle Mittel des Verkehes dem öffentlichen Interesse, dem volksthümlichen Bedürfniß dienstbar sind und aufhören, ein Monopol des Staates, ein Regale oder sonst derlei zu seyn. Alle Kommunikazionsmittel, des materiellen wie des geistigen Verkehes, die Telegraphen nicht ausgeschlossen, sind aus dem Ressort der Finanzen ausgeschieden und dem Ministerium des Handels unterstellt. Meines Wissens ist dieß der erste Schritt dieser Art in Deutschland, dessen Rückwirkung auf die Nachbarstaaten um so weniger ausbleiben kann, als Oesterreich mindestens der Vorwurf bisher nicht gemacht wurde, daß es eine einmal betretene Bahn inkonsequent wieder verlassen hätte. Oesterreich war der erste kontinentale Staat, welcher die Eisenbahnfrage glücklich gelöst hat, die in England und Frankreich dereinst nicht ohne bedeutende Kämpfe und jedenfalls mit großen Opfern wird befriedigend erledigt werden; Oesterreich hat überdieß die längsten Strecken in kürzester Zeit vor allen deutschen Staaten voraus vollendet, ein gleiches ist jetzt in Bezug auf die Telegraphen im Werke.

Aus öffentlichen Blättern werden Sie bereits ersehen haben, daß der elektromagnetische Telegraph von Wien bis Triest spielt, beßgleichen von Wien bis Prag, zusammen die hübsche Strecke von 110 Meilen. Gleichermaßen werden alle österreichischen Hauptstädte durch ein großartiges Telegraphennetz unter sich verbunden werden, welches eine Gesammtlänge von nicht weniger als 500 Meilen begreifen wird. Bereits aber sind mit den süddeutschen Staaten Unterhandlungen angeknüpft, um an den Telegraphen in Strasburg unmittelbar anschließen zu können und dadurch eine telegraphische Linie von Paris über Strasburg, Karlsruhe, Stuttgart, Ulm, Augsburg, München nach Wien herzustellen.

Nach dem bereits oben angedeuteten Prinzip beabsichtigt aber das Ministerium, mit Herstellung dieser telegraphischen Linie keineswegs etwa der Diplomatie ein ausschließendes Geschenk zu machen, sondern alle österreichischen Telegraphenlinien werden dem Publikum in der Art zur Benützung freigegeben, daß ein zweiter Draht, und nach Bedürfniß irgend sogar ein drittes gelegt wird, ausschließend zum Behuf der Privatkorrespondenz! Im Palast des Handelsministeriums (in der Herrengasse, ehemals Palast Este) wird zu ebener Erde, mit dem geringsten Zeitverlust zugänglich, ein eigenes Abgabe-Bureau für telegraphische Korrespondenzen eingerichtet, von wo dieselben an das im selben Gebäude bestehende Zentral-Telegraphen-Bureau zur Signalisirung abgegeben werden, aus welchem die Leitungen nach allen Richtungen hin geführt werden. Die bisherige Methode zu telegraphiren würde aber nicht ausreichen, den Anforderungen des Publikums zu genügen, da sie dafür zu viel Zeit in Anspruch nimmt. Das Ministerium steht daher mit dem Amerikaner Robinson in Unterhandlung, um denselben ein technisches Geheimniß abzukaufen, nach welcher Methode nämlich so schnell telegraphirt werden kann, als ein geübter Schreiber schreibt. Unsererseits muß die telegraphische Linie bis Ende Juni die bayerische Grenze erreicht haben — 37 Meilen; von dort bis Strasburg sind zwar 73 Meilen, an denen aber auch drei Regierungen zu bauen haben; an diesen also wird es liegen, ob mehr als die Hälfte des Jahres 1849 darüber vergehen wird.

Bayern. — * München, 7. März. Verkehr und Einnahme auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat Februar 1849.

	Bahnstrecken:		Summe.
	München-Donauwörth-Kaufcour.	Nürnberg-Haf.	
1. Personen. Zahl . .	24,801	25,100	49,901
„ Einnahme .	20,275 fl. 36 kr.	14,652 fl. 20 kr.	34,927 fl. 56 kr.
2. Güter. Ztnr. . . .	51,999.79	68,849.92	120,549.71
„ Einnahme . .	9,212 fl. 49 kr.	16,646 fl. 10 kr.	25,858 fl. 59 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	2,078 fl. 20 kr.	1,218 fl. 11 kr.	3,296 fl. 31 kr.
4. Gesammteinnahme . .	32,166 fl. 42 kr.	32,516 fl. 41 kr.	64,083 fl. 23 kr.

Sachsen. — Die beiden k. sächsischen Staats-Eisenbahnen, die Sächsisch-Bayerische und die Sächsisch-Böhmische, haben im Februar d. J. 33,577 Personen und 186.134 Ztr. Güter befördert. Die Einnahme für erstere betrug . . 11,569, für letztere 21,938, in Summa 33,204 Thlr.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¾ Meilen) wurden im Februar 1849 befördert:

9,283 Personen,
79,319.86 Ztr. Güter;

Die Einnahme war:

für Personen	3,830 Thlr.	22 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen . . .	5,323 „	12 „
zusammen	9,154 Thlr.	5 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 37.4 Thlr.

Im Februar 1848 wurden befördert 10,353 Personen und eingenommen . . 13,623 Thlr. 24 Sgr.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Januar 1849:

aus dem Personentransport für 29,160 Personen	30,875 Thlr.	5 Sgr. 9 pf.
„ „ Gütertransport für 121,913 Ztr. 17 ℔	52,132 „	18 „ 3 „
„ diversen andern Titeln	3,942 „	10 „ 10 „
vorbehältlich definitiver Feststellung.		
zusammen	86,950 Thlr.	4 Sgr. 10 pf.
Im Januar 1848 wurde eingenommen . . .	93,320 „	12 „ — „
mithin 1849 weniger	6,370 Thlr.	7 Sgr. 2 pf.

— * Verkehr und Einnahme der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

1) vom 1. Januar bis ult. Sept. 1848 .	572,143 Thlr.	10 Sgr. — pf.
2) im Monat Oktober	85,286 „	29 „ 11 „
gegen 98,184 Thlr. 24 Sgr. 9 pf. im J. 1847.		
Summe	657,430 Thlr.	9 Sgr. 11 pf.

B. Personenfrequenz:

1) vom 1. Januar bis ult. Sept. 1848	848,925 Personen,
2) im Monat Oktober	68,991 „
gegen 79,142 Personen im Jahre 1847.	
Summe	915,886 Personen.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr:

1) vom 1. Januar bis ult. Sept. 1848	1,581,823½ Zentner,
2) im Monat Oktober	193,319½ „
gegen 291,527¾ Ztr. im Jahre 1847.	
Summe	1,775,143 Zentner.

— Berlin, 5. März. Kürzlich fand im Generalpostamte wiederum eine Sitzung unter dem Vorsitze des Ministers v. d. Heydt statt, in welcher die Mitglieder jener Behörde ihre Ansichten über diejenigen Abänderungen in der Post-Gesetzgebung und dem Porto-Tarwesen entwickelten, welche den Kammern zur Genehmigung vorzulegen seyn werden. Als Ergebniß der stattgefundenen Berathung lassen sich folgende Vorschläge bezeichnen. Das Postregal der Personen- und Packetbeförderung, d. h. das ausschließliche Recht der Post, Personen und Packete auf bestimmten Routen, mit bestimmten Abgangs- und Ankunftszeiten und mit untergelegten Pferden zu transportiren, soll aufgegeben werden, und die Befugniß zur Einrichtung von Beförderungsanstalten dieser Art in Zukunft nicht beschränkt seyn. Ein Zwang zur Benutzung der Post soll für Personen in keinem Falle mehr stattfinden; für Packete soll der Postzwang auf Kelli bis zu 10 Pfd. Gewicht beschränkt werden; eine weitere Beschränkung wurde so lange für bedenklich erachtet, als nicht weitere Erfahrungen den Beweis geliefert hätten, die Post werde auch bei einer weiteren Beschränkung im Besitz der Mittel bleiben, um den im Interesse des Publikums und des Staats gleich wichtigen Extrapostdienst und die in wenig verkehrsreichen Gegenden vorhandenen, für diese Gegenden unentbehrlichen Personenposten in dem bisherigen Umfange zu erhalten. Hinsichtlich der Briefbeförderung sollen Regal und Postzwang wie bisher bestehen bleiben; es soll jedoch das Porto auf vier Sätze: 9 pf. bis zu 2 Meilen, 1 Sgr. bis zu 10 Meilen, 2 Sgr. bis zu 20 Meilen und 3 Sgr. über 20 Meilen Entfernung beschränkt, und nach den auf der Dresdener Postkonferenz im Jahre 1847 verabredeten Gewichtssätzen, wonach ein Brief von 1 Loth einfaches, von 2 Loth doppeltes, von 3 Loth dreifaches ꝛc. Porto zu entrichten hat, erhoben werden. D. Ref.

Mecklenburg. — Auf den Mecklenburgischen Eisenbahnen waren Verkehr und Einnahmen im Jahr 1848:

96,930 Personen	39,850 Thlr.	16 Sh.
17,399⅞ Ztr. Gepäck	929 „	17 „
Equipagen und Vieh	3,424 „	44 „
158,438⅛ Ztr. Frachtgüter	15,322 „	9 „
6,944⅛ Ztr. Eilgüter	1,496 „	37 „
Extraordinarin, Assekuranz	773 „	32 „
	61,793 Thlr.	29 Sh.

Hievon kommen auf die vom 1. Januar bis 11. Juli in Betrieb gewesene Strecke Hagenow-Schwerin 22,082 Thlr. 19 Sh. und auf die ganze Linie Wismar-Hagenow vom 12. Juli bis 31. Dezember 1848 . . 39,711 Thlr. 10 Sh.

— Im Januar 1849:

7,452 Personen	3238 Thlr.	5 Sh.
Gepäck, Equipagen	163 „	34 „
9930½ Ztr. Güter	951 „	5 „
	4353 Thlr.	44 Sh.

— Schwerin, 2. März. Es heißt hier, daß unsere Regierung, den staatsmännischen Wunsch hegend, die Mecklenburgischen Eisenbahnen Staatseigenthum werden zu sehen, ein Auskunftsmittel darin gefunden hat, diesen Zweck ganz ohne Geldopfer zu erreichen, der Gesellschaft den Vorschlag zu machen, den bewilligten Prioritäts-Vorschuß von 1,500,000 Rthlr. in Kassenanweisungen zu leisten. Die Gesellschaft soll dafür 5 Proz. jährliche Zinsen vergüten, welche 75,000 Rthlr. jährlich zur Erwerbung von Aktien al pari durch Verlosung zu verwenden sind, mit dem Vorbehalt, daß auch die zu erhebenden Dividenden der somit in den Besitz der Regierung kommenden Aktien zu weiteren Ankäufen dienen können.

Hamb. C.

Digitized by Google

Schleswig-Holstein. — Nach dem Itzehoer Wochenblatt ist Glückstadt von der Reichs-Marinekommission zum Depot für verschiedene Kriegs- und Schiffsbedürfnisse bestimmt worden.

Ausland.

Schweiz. — Der Bundesrath hat ein das Münzwesen betreffendes Kreisschreiben an sämmtliche eidgenössische Stände erlassen, um zur Durchführung des Art. 36 der Bundesverfassung, die Ausübung aller im Münzregal begriffenen Rechte betreffend, zu gelangen.

— Bern, 8. März. Von der Experten-Kommission ist der Entwurf eines Bundesgesetzes über das Postregal berathen worden. Hiernach ist das Postwesen im ganzen Umfange der Eidgenossenschaft ein Regale des Bundes. Der Bund gewährleistet die Unverletzbarkeit des Postgeheimnisses. Das Postgeheimniß schließt nicht nur die Pflicht in sich, weder Briefe noch irgend welche Postsendung zu öffnen oder sonst ihrem Inhalte nachzuspüren, sondern auch das Verbot, über den stattfindenden Verkehr der einzelnen Personen unter sich, wie solches z. B. aus Adressen, Siegeln, persönlicher Abgabe oder Empfangnahme entnommen werden kann, Mittheilung an wen immer zu machen. Die Postanstalt haftet für den Verlust oder die Beschädigung der ihr mit Werthangabe anvertrauten Gegenstände. Der eingeschriebene Werth gibt den Maßstab der Entschädigung, wenn nicht die Postanstalt beweisen kann, daß der beschädigte Gegenstand einen geringeren Werth gehabt hat. Wenn ein eingeschriebener (recommandirter oder chargirter) Brief verloren geht, oder wenn dessen Abgabe um mehr als einen Posttag verspätet wird, so ist die Postverwaltung dem Aufgeber zu einer Entschädigung von 35 Fr. verpflichtet. Gegenüber den Reisenden haftet die Postanstalt für die persönliche Beschädigung. Die Entschädigungspflicht beschränkt sich jedoch ausschließlich auf den Ersatz der Verpflegungs- und Heilungskosten. N. Z. Z.

Belgien. — Die Direktoren der Eisenbahn von Namur nach Lüttich kündigen ein Anlehen von 500,000 Pf. St. an, von denen 100,000 in England, der Rest auf dem Kontinent aufgebracht werden soll.

Holland. — Am 5. März fand eine Generalversammlung der Aktionäre der holländischen Eisenbahn statt, in welcher von der Administrazion die Vertheilung einer Dividende pro 1847 von 20 und pro 1848 von 15 fl. und sofort die Aufnahme eines Anlehens von 400,000 fl. behufs der Vollendung sämmtlicher Bauten beantragt und genehmigt wurde.

Frankreich. — Die Hoffnungen auf eine Verständigung der beiden Gesellschaften der Eisenbahnen von Paris nach Versailles r. und l. U., welche man im Hinblick auf die demnächst bevorstehende Eröffnung der Eisenbahn von Versailles nach Chartres gehegt hatte, sind abermals getäuscht worden. Dieser Umstand hat den Minister der öffentlichen Arbeiten bestimmt, der Nazionalversammlung einen Gesetzesentwurf vorzulegen, kraft dessen die Eisenbahn von Versailles nach Chartres vorläufig und so lange vom Staate betrieben werden soll, bis eine Verständigung jener beiden Gesellschaften zu Stande gekommen seyn wird.

— Der Seite 63 der Eisenb.Zeit. erwähnte Vorschlag, den Betrieb der Paris-Lyonner Eisenbahn auf Rechnung des Staates und gegen einen bestimmten Antheil an den Erträgnissen zu übernehmen, geht von der Administrazion der Messagerien aus. Der Vorschlag wurde von der Eisenbahn-Kommission in gründliche Erwägung gezogen und mit Rücksicht auf denselben ein Bedingnißheft entworfen, wobei sich indessen so wesentliche Schwierigkeiten ergeben, daß die Regierung vorziehen würde, den Betrieb der Paris-Lyoner Bahn in der bereits bei andern Bahnen in Ausführung gebrachten Weise einer Gesellschaft in Pacht zu geben.

— Am 22. Februar langte auf der Eisenbahn von Avignon nach Marseille die erste Lokomotive in Avignon an. Die prachtvolle Brücke über die Durance ist vollendet und in wenigen Tagen werden Eisenbahnzüge von Marseille direkt bis Vaucluse gehen. Die finanziellen Verlegenheiten, in welchen sich die Gesellschaft dieser Bahn befindet, rühren nicht allein von der Februar-Revolution, sondern und zwar nicht zum kleinsten Theile von den enormen Ueberschreitungen der Voranschläge her, welche sich beim Bau der Bahn ergeben haben. So z. B. waren die Kosten des Tunnels von la Nerthe von dem Ober-Ingenieur der Bahn, Talabot, veranschlagt zu 2500 Fr. per laufenden Meter oder im Ganzen zu 10,000,000 Fr. Die Kommission von Ingenieuren für die Prüfung der Pläne und Voranschläge der Bahn reduzirte die von Talabot angenommene Höhe des Tunnels von 7 auf 6.10 Meter und die Kosten desselben auf 1450 Fr. per laufenden Meter oder im Ganzen auf 5,825,000 Fr. Der Straßen- und Brückenbaurath genehmigte die Reduktion der Höhe, bestimmte jedoch die Kosten auf 2000 Fr. per laufenden Meter oder im Ganzen auf . . 8,000,000 Fr. Bei der Ausführung ergab sich aber, daß der Ober-Ingenieur der Bahn, Talabot, richtiger gerechnet hatte, indem die Kosten des Tunnels 8,000,000 Fr. überstiegen. Weit größere Irrthümer ergaben sich bei den übrigen Bauten. Die Brücke über die Durance, zu 2,000,000 Fr. veranschlagt, wird 3,500,000 Fr. kosten. Die Gebäude der Bahnhöfe, Haltplätze und Bahnwärter, veranschlagt zu 2,800,000 Fr., werden 4,110,000 Fr. kosten. Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat nunmehr die Verfügung getroffen, daß die Bahn noch 6 Monate unter Sequester gestellt bleiben soll, während welcher Zeit man hofft, daß die Gesellschaft im Stande seyn wird, sich die zur Vollendung ihres Unternehmens erforderlichen Mittel zu verschaffen.

— Alle Nachrichten stimmen darin überein, daß die Bahn von Paris nach Strasburg am 1. Mai von Paris bis Epernay und am Ende Juli bis Chalons sur Marne eröffnet werden wird. Sechzig Lokomotiven sammt Tendern und einer verhältnißmäßigen Anzahl von Wagen aller Gattungen sind abgeliefert und bereit in Dienst zu treten. Die Arbeiten an dem großartigen Bahnhofe in Paris, im Faubourg St. Denis, sind bis zur Aufstellung der gußeisernen Bedachungen, die der Schienenlinie bis Chateau Thierry vorgerückt.

— Die Eröffnungsfahrt der Bahnstrecke von Compiegne nach Noyon wurde mit einer Crampton'schen Lokomotive vorgenommen. Das System Crampton's zeichnet sich bekanntlich im Wesentlichen dadurch aus, daß bei demselben der Schwerpunkt der Maschine möglichst tief gelegt und die Stützpunkte möglichst weit auseinander gerückt werden. Bei der erwähnten Maschine ist das Treibräderpaar ganz an das eine, ein zweites Räderpaar an das andere Ende der Lokomotive gerückt und ein drittes Paar kleiner Räder in der Mitte in der Art angebracht, daß durch dasselbe nur ein kleiner Theil des Gewichts der Lokomotive getragen wird, sie aber diese auf dem mittleren Räderpaar so zu sagen reitet. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, indem man den Boden des Kessels der Achse des mittleren Räderpaars möglichst nähert, den Schwerpunkt der Lokomotive sehr tief zu legen und den Treibrädern ohne Anstand einen bedeutend größeren Durchmesser zu geben, was nicht thunlich ist, sobald die Achse der Treibräder unter dem Kessel der Lokomotive liegt. Es ist eine bekannte Thatsache, daß eine Lokomotive um so stärkeren wagrechten und senkrechten Schwankungen ausgesetzt ist, je näher ihre Treibräder dem Schwerpunkte gerückt sind und es ist hieraus zu erklären, daß die Crampton'sche Lokomotive einen ungleich ruhigeren, gleichmäßigeren Gang hat, als Lokomotiven von anderen Systemen, ein Vorzug, welcher the von sämmtlichen bei der Probefahrt anwesenden Ingenieuren einstimmig anerkannt wurde. Ein weiterer Vortheil der Crampton'schen Lokomotive ist der, daß alle Theile des Mechanismus außen angebracht und dadurch die Ueberwachung sowohl als die Reinigung sehr erleichtert sind. Die Maschine ging aus den Werkstätten von Derosne und Cail hervor, in welchen gegenwärtig 11 andere Lokomotive desselben Systems gebaut werden.

— (Unfälle.) Auf der noch nicht vollendeten Bahn von Versailles nach Chartres fand die Explosion einer stationirenden Lokomotive statt, durch welche der Führer das Leben verlor. Die Explosion wurde veranlaßt durch eine fehlerhafte Konstruzion der Feuerkastendecke, welche in Folge davon platzte. — Auf der Eisenbahn von St. Etienne wurde einem Passagier, welcher die Unvorsichtigkeit beging, sich kurz vor dem Einfahren in einen Tunnel zu einem Wagenfenster hinauszulehnen, an dem Widerlager der Tunnelmündung der Kopf zerschmettert. Auf ein von dem Wagenführer gegebenes Zeichen hielt der Zug an, allein der Verletzte gab kein Zeichen des Lebens mehr von sich.

Dänemark. — Kopenhagen, 28. Febr. Dem Finanzministerium ist es gelungen, die Unterhandlungen in England für eine regelmäßige Dampfschiff-Verbindung zwischen Jütland und England so weit zu bringen, daß diese hauptsächlich für Viehausfuhr bestimmte Dampfschiffahrt im nächsten Sommer (von Anfang April bis Ende Oktober), im Fall nicht unvorhergesehene Hindernisse eintreten, eröffnet werden kann. Zwei Dampfschiffe, die an 200 Ochsen, einiges kleinere Vieh und 12 bis 1500 Tonnen Korn auf einmal einnehmen können, werden von Hjerting für die Westküste als Ausgangspunkt und von Aarhuus als Ausgangspunkt für die Ostküste (mit Hals als Anlaufpunkt) nach London gehen.

Großbritannien. — In der achten Woche dieses Jahres betrugen die Einnahmen auf 4412 miles Eisenbahnen in Großbritannien 177,547 Pf. St., 30,584 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche von 1848 der 3386 miles Bahnen. Die durchschnittliche Wocheneinnahme per mile war 40 Pf. St. in 1848 gegen 43 Pf. St. im Jahr 1848.

— Ein Herr Bealherton aus Preston hat sich eine Vorrichtung patentiren lassen, durch welche die Annäherung eines Zuges von beliebiger Entfernung signalisirt werden kann. Indem die Räder eines Zuges auf einen unterhalb der Schienen angebrachten Apparat wirken, wird gleichzeitig mittelst einer elektromagnetischen Drahtleitung eine Glocke an der betreffenden Stazion geläutet; sollte sich ein Hinderniß auf der Stazion befinden, welches das Einlaufen des Zuges nicht gestattet, so kann ein ähnliches Signal auf kürzere Distanz zurückgegeben werden.

— Auf der York-North Midland Eisenbahn ging unlängst auf einer Eisenbahnfahrt ein Pferd in einem Pferdewagen zu Grunde. Der Eigenthümer klagte und die Gesellschaft ward zum Schadenersatz verurtheilt; sie appellirte jedoch an das höhere Gericht und machte geltend, daß dem Eigenthümer des Pferdes, als er den Fahrpreis für dasselbe bezahlte, ein Billet ausgefolgt wurde, auf welchem ausdrücklich bemerkt war, daß die Gesellschaft keine Verantwortung für

Digitized by Google

den Schaden übernehme, welcher das Pferd auf der Bahn leiden könnte. Das Urtheil fiel nun zu Gunsten der Gesellschaft aus auf den Grund des angeführten Vorbehalts, indem das Billet als wesentlicher Theil des Vertrags zu betrachten, welcher mit dem Eigenthümer des Pferdes eingegangen wurde, als man den Transport zu einer gewissen Taxe übernahm.

— In einer Versammlung des Instituts der französischen Zivilingenieure in Paris erstattete der Vorsitzende, C. Flachat, Bericht über eine von ihm unternommene Befahrung der englischen Eisenbahnen. Eine der interessantesten Wahrnehmungen, welche er bei dieser Gelegenheit machte, ist die außerordentlich rasche Zerstörung des Oberbaues. An vielen Orten ist man damit beschäftigt, die älteren Schienen mit solchen zu ersetzen, welche 50 Kilogr. per laufenden Meter wiegen, und anstatt der Schienen von der Form I werden solche von der Form Π auf Langschwellen statt der Querschwellen angewendet. Die Ursache dieser schnellen Zerstörung des Oberbaues liege in dem großen Gewicht der Lokomotiven, in der Fahrgeschwindigkeit und in den senkrechten und wagrechten Schwankungen der Lokomotiven und Wagen, welche mit der Fahrgeschwindigkeit zunehmen. Die neueren englischen Lokomotiven wiegen durchschnittlich und zwar: Lokomotiven für den Personentransport 22, mit gekuppelten Rädern 24 und für den Gütertransport 26 Tonnen. Die Heizfläche beträgt bei Lokomotiven für den Personentransport 750—1000, mit gekuppelten Rädern 1000—1200, für den Gütertransport 1100—1120 Quadratfuß. Die Fahrgeschwindigkeit ist auf der Great-Western Bahn, mit Inbegriff der Anhaltzeiten: für Eilzüge 25, für Postzüge 20 und für ordinäre Züge 14 Lieues in der Stunde. Der Streit zwischen der schmalen und der breiten Spur soll hinsichtlich der zulässigen Fahrgeschwindigkeit so ziemlich zu Gunsten der letzteren entschieden seyn, indem auf den engspurigen Bahnen nur durch Unterdrückung vieler Anhaltestellen dieselbe Fahrgeschwindigkeit erzielt werden kann, wie auf den breitspurigen Bahnen. Das Bestreben der englischen Ingenieure, unter ihnen vorzüglich Robert Stephenson, ist jetzt hauptsächlich darauf gerichtet, den Gang der Lokomotiven ruhiger und regelmäßiger zu machen, indem sie von der Bewegung gewisser Theile des Mechanismus herrührende Schwankungen der Lokomotiven durch Anbringung von Gegengewichten zu neutralisiren suchen. Flachat führte das Beispiel einer Lokomotive an, welche erst ohne Gegengewichte mit einer Fahrgeschwindigkeit von 40 Kilometer in der Stunde und sodann mit Gegengewichten mit einer Geschwindigkeit von 72 Kilometer in der Stunde in Gang gesetzt wurde, wobei sie ungeachtet dieser bedeutend größeren Geschwindigkeit um ¼ weniger Brennmaterial verbrauchte.

— In London ereignete sich kürzlich folgende lächerliche Scene. Die Administratoren der Eisenbahn von Waterford nach Dublin hatten die Aktionäre zu einer Generalversammlung berufen, fanden es aber nicht der Mühe werth, diese Versammlung mit ihrer Anwesenheit zu beehren, sondern überließen den Aktionären, sich die Zeit zu vertreiben, so gut sie konnten. Als diese endlich ihrem Aerger in lauten Mißfallensäußerungen Luft machten, erschien ein Subaltern-Beamter der Gesellschaft, mit Namen Wood, in Begleitung eines der Versammlung gänzlich unbekannten Mannes, worauf sich folgendes ergötzliche Zwiegespräch entspann:

Der Unbekannte (zu Wood): Glauben Sie, es könnte die zur Abhaltung der Versammlung erforderliche Anzahl von Aktionären anwesend seyn?

Wood: Schwerlich.

Der Unbekannte: Gut! Meine Herren, da sie nicht in hinreichender Zahl erschienen sind, so ist die Versammlung eine die vertagt.

Die Aktionäre, entrüstet über ein solches Verfahren, rufen: wo sind die Administratoren?

Der Unbekannte: Ihre Anwesenheit ist nicht nothwendig, die Versammlung ist vertagt, das muß Ihnen genügen.

Ein Aktionär: Wer sind Sie, mein Herr, der Sie sich anmaßen, so mit uns zu sprechen?

Der Unbekannte: Was kümmert Sie das?

Der Aktionär: Ich besitze Aktien dieses Unternehmens und muß wissen, ob Sie die abwesenden Administratoren vertreten.

Der Unbekannte: Diese sind nicht hier und ich wiederhole Ihnen, die Versammlung ist vertagt.

Ein zweiter Aktionär: Sind Sie beauftragt, die Administratoren zu vertreten?

Der Unbekannte: Ich vertrete die Gesellschaft.

Der Aktionär: Aber das kann doch so nicht gehen. Niemanden außer dem Präsidenten steht das Recht zu, die Versammlung zu vertagen. Ich bitte Sie, mir Ihren Namen zu nennen.

Der Unbekannte: Nr. 10 Whitehall.

Ein dritter Aktionär (zum zweiten): Verlieren Sie Ihre Zeit mit diesem Menschen nicht!

Der zweite Aktionär: Wollen Sie die Güte haben, Ihren Namen zu nennen.

Der Unbekannte: Nr. 10 Whitehall.

Der Aktionär: Ihren Namen!

Der Unbekannte: Der geht Sie nichts an.

Ein anderer Aktionär: Sie müssen sagen, wer Sie sind!

Der Unbekannte: Ich bin nicht hier, um auf impertinente Fragen zu antworten.

Der Aktionär: Wenn Sie mich insultiren, so werde ich Ihnen meinen Regenschirm in den Hals stoßen.

Der Unbekannte: Versuchen Sie es, wenn Sie den Muth haben.

Der zweite Aktionär: Das ist denn doch zu stark. Niemand als der Präsident, oder der ihn in Abwesenheit vertretende Administrator, kann die Versammlung vertagen. Ohne Zweifel, mein Herr, stellen Sie den Rechtsbeistand der Administration vor, aber erlauben Sie mir, Ihnen bemerklich zu machen, daß es Ihnen in dieser Eigenschaft zwar zusteht, den Präsidenten in gewissen Fällen zu berathen, nicht aber ohne Weiteres die Generalversammlung aufzulösen. Ich glaube, wir haben das Recht, Sie zu fragen, wer Sie sind.

Der Unbekannte: Nr. 10 Whitehall.

Anhaltendes Gelächter, welches den guten Humor der Versammlung einigermaßen wieder herstellte.

— Vor Kurzem fand in London die jährliche Versammlung der Aktionäre des Themsetunnels statt. In dem an dieselben erstatteten Bericht wurde angeführt, daß der Tunnel in vortrefflichem Zustande sich befinde, die Ergebnisse des verflossenen Jahres aber minder günstig wären, als die von 1847. Die Zahl der Personen, welche den Tunnel passirten, war gegen 18,000 per Woche, nämlich 914,139 im ganzen Jahr. Die Einnahme an Zöllen 3796 Pf. St., an Miethgeldern 885 Pf. St., die Gesammteinnahme 5494 Pf. St., dagegen die Gesammtauslagen 4103 Pf. St. Der Gesammtaufwand für den Tunnel hat betragen 443,000 Pf. St., wovon 283,000 Pf. St. von der Regierung als Anlehen bewilligt worden sind. Nach Verzinsung des letzteren blieben vom Reinertrag nur 542 Pf. St. zur Dispositzion. Es gehört sonach dieses Unternehmen keineswegs zu den pekuniär vortheilhaften.

— Die Times enthält Nachweise über Verwendung der dem Marinebudget zugewiesenen Gelder. Sie erkennt zwar die Nothwendigkeit an, eine sehr große Flotte zur Verfügung zu haben, findet aber doch, daß die Zahl der vorhandenen mit der Zahl der dienstthuenden Schiffe in keinem Verhältnisse steht. So sind von den seit 1828 vom Stapel gelaufenen Schiffen 30 nie aus dem Hafen gekommen. Es sind darunter fünf von 120, zwei von 92, fünf von 80, zwei von 70 Kanonen und neun schwere Fregatten. Außerdem sind unter den vor 1828 gebauten Schiffen 25, welche nie Seedienst gesehen haben. Die Zahl der Schiffe, welche entweder eine oder nur kurze Zeit in aktivem Dienste gewesen sind, ist 150, und darunter 46 Linienschiffe. Und dennoch wird immer fortgebaut. Gegenwärtig befinden sich 7 Dreidecker, 14 Schiffe von 84 und 90 Kanonen, 16 Fregatten erster Klasse und 30 Dampfboote auf den Werften. Seit 1828 sind 270 Schiffe als unbrauchbar verkauft oder auseinander gelegt worden.

— Die Barke „Floridian" von Antwerpen, die nahe an 200 deutsche Auswanderer, meistens wohlhabende Bauern und Handwerker, an Bord hatte, ist in einem heftigen Sturm am 28. Febr. auf den Long Sands gescheitert. Leider sind von den an Bord Befindlichen nur drei Matrosen und ein Auswanderer gerettet worden. Das Schiff strandete Mittags im heftigsten Sturm und bei dickem Nebel, die zwei vorhandenen Boote schlugen mit ihrer Bemannung um, als sie ausgesetzt wurden, eine gewaltige Sturzwelle riß das Quarterdeck weg, auf dem sich die meisten Auswanderer versammelt hatten, und nur zwölf Mann im Ganzen blieben in der Takelage des allein noch übrig gebliebenen Fockmasts übrig. Von diesen starben sechs an Erschöpfung während der ersten Nacht, und als endlich am 2. März gegen Abend ein Zollkutter das Wrack entdeckte, lebten nur noch vier Mann, von denen der eine, ein Rückwanderer und dem Ansehen nach ein Handwerker, wahnsinnig geworden war und noch nicht wieder zu Verstande gekommen ist.

— (Unfälle.) Ueber den neulich gemeldeten Unfall auf der Caledonischen Bahn (Nr. 9) hat die Jury den Ausspruch gethan, daß die Ursache desselben in dem Loswerden eines Tenderrads auf der Achse zu suchen sey, welches Rad von Anfang nicht gehörig befestigt war. Sonst traf den Angestellten der Bahn durchaus keine Schuld.

Auf der London-Northwestern Bahn traf am 20. Februar ein Personenzug mit einem Güterzug zusammen, wobei die Lokomotiven und mehrere Wagen stark beschädigt wurden, die Reisenden aber mit leichten Verletzungen davon kamen.

Auf der Ost-Lancashire Eisenbahn stießen am 28. Febr. ein Personen- und ein Güterzug aufeinander. Lokomotiven und Tender geriethen aus dem Geleise und die nächsten Wagen wurden zerbrochen; da indessen die Geschwindigkeit beiderseits gering war, so wurde Niemand getödtet, sondern Führer sowohl als Passagiere erlitten nur theilweise Quetschungen.

Als am 3. März auf der York-Newcastle-Berwick Eisenbahn der Eilzug, welcher um 5 Uhr Abends Doncastor verließ, 6 Meilen weit gegen Norden gefahren war, verließ die Lokomotive plötzlich das Geleise, kreuzte die zweite Spur und blieb dann im Boden stecken. Der Führer wurde getödtet, der Heizer verletzt, die Reisenden aber kamen unbeschädigt davon, weil die Kuppelung zwischen Tender und Wagen nachgab.

Digitized by Google

Nach einem soeben bekannt gewordenen Parlamentsausweis sind in dem zweiten Halbjahr 1848, vom 1. Juli bis 31. Dezember, 31,524,841 Personen auf den Eisenbahnen in Großbritannien befördert worden. In demselben Zeitraume sind 3 Reisende getödtet und 68 verwundet worden ohne eigenes Verschulden, während 7 Reisende das Leben verloren und 5 Verletzungen erhielten in Folge eigener Unvorsichtigkeit oder Schuld. 6 Angestellte von Gesellschaften oder Unternehmern wurden getödtet und 18 verwundet ohne eigenes Verschulden, während 73 Angestellte das Leben verloren und 24 Verletzungen erhielten durch eigene Schuld oder Unvorsichtigkeit. Endlich wurden 23 Personen, welche weder Reisende noch Angestellte waren, getödtet und 5 verwundet, weil sie gegen die Vorschriften die Bahn überschritten oder auf derselben standen. Es war sonach die Gesammtzahl der Getödteten 112, der Verwundeten 120.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Erstes Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieurvereins.

Thätige: Die Herren

Blumfeld, Theodor v., k. k. Inspektors-Adjunkt in Wien.
Bunk, Franz, Hüttendirektor in Frantschach bei Wolfsberg in Kärnthen.
Cohn, Karl, Zivil-Ingenieur in Wien.
Czeemak, Wilhelm, k. k. Ober-Ingenieur in Wien.
Czerny, Franz, k. k. Ingenieur-Assistent in Sagor bei St. Oswald, in Kärnthen.
Degitz, Karl, k. k. Revident in Wien.
Demurteau, Amérie, Architekt und k. k. Ingenieur, derzeit verantwortlicher Redakteur der Vereins-Zeitschrift, in Wien.
Ehrenbeeger, Karl, k. k. Beamter der Dicasterialgebäude-Direkzion in Wien.
Eichler, Wilhelm, Ober-Ingenieur der Betriebsunternehmung der südlichen Staatsbahnen, in Grätz.
Fischer, Joseph Anton, k. k. Ingenieur in Wien.
Fischer, Karl v., k. k. Ober-Ingenieur in Wien.
Fletcher, Matthew, Mechaniker in Wien.
Fennke, G. Adolf, Zivil-Ingenieur und Mechaniker in Wien.
Gaube, Ferdinand, k. k. Ingenieur-Praktikant in Wien.
Gintl, Eduard, k. k. Ober-Ingenieur in Wien.
Gintl, Wilhelm, Doktor der Philosophie und k. k. Direktor des Telegraphen-Departements, in Wien.
Goiz, Franz, k. k. Ingenieur in Wien.
Graber, Joseph, k. k. Ingenieur in Schattwien.
Gruber, Vinzenz, k. k. Amts-Ingenieur in Wien.
Gugg, Franz X., k. k. Inspektors-Adjunkt der Staatsbahnen in Wien.
Halter, Anton, Zivil-Ingenieur in Wien.
Hnuß, Franz, k. k. illyr. Baudirekzions-Amtszeichner in Laibach.
Heiber, Eduard J., k. k. Ingenieur in Steinbrück.
Hlawa, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent in Wien.
Hoffmann, Ferdinand, k. k. Ober-Ingenieur, in Kletsche nächst Laibach.
Hrinats, Ernst, k. k. Ingenieur in Wien.
Jarhun, Leopold, k. k. Baubeamter in Wien.
Keißlee, Karl, k. k. Inspektors-Adjunkt der Staatsbahnen in Wien.
Koch, Gustav, k. k. Ober-Ingenieur in Wien.
Kraft, K. Eduard, k. k. Landrthof. Mechaniker, derzeit provisorischer Kassaführer des Vereins, in Wien.
Krnnkorvd, Eduard, k. k. Ingenieur in Brünn.
Kühn, Joseph, k. k. Dicasterialgebäude-Beamter in Wien.
Kühnel, Friedrich H., Direktor der Metallwaaren-Fabrik in Mariahilfanzendorf.
Luyer, Michael, k. k. Unterstaatssekretär in Wien.
Leonhard, Ferdinand, k. k. Ingenieur in Wien.
Lihotzki, Erwin, k. k. Ingenieur, in Spital am Semmering.
Lindstett, Leopold, Zivil-Ingenieur in Wien.
Loche, Moriz, k. k. Ober-Ingenieur in Wien.
Mureck, Bernhard, k. k. Ingenieur-Assistent in Wien.
Maeeck, Bernhard, k. k. Straßenkommissär in Bruck an der Mur.
Muffiezeck, Joseph, Ingenieur der Betriebsunternehmung der südl. Staatsbahnen in Spielfeld.
Mnhenauee, Engelbert, k. k. Ingenieur in Wien.
Mayer, Albert, k. k. Ingenieur-Assistent in Wien.
Meißnee, Peter T., k. k. emer. Professor der Chemie am polytechn. Institut in Wien.
Meinitzki, Joseph, k. k. Adjunkt des Stadt-Unterkammeramtes in Wien.
Micht, V. Alfred, k. k. Revident in Wien,
Neisee, Franz M., k. k. Ingenieur in Steinbrück.
Ninwieth, Karl, k. k. Dicasterialgebäude-Inspektor in Wien.
Nikatnus, Georg, k. k. Wasserbau-Inspektor in Wien.
Nawack, Theodor, Ingenieur-Assistent in Grätz.
Ohmeyee, Christoph, k. k. Revident in Wien.
Picht, Maximilian, k. k. Ingenieur in Wien.
Pitnreki, Kasimir, k. k. Ober-Ingenieur in Scholtwien.
Pitknee, Mathias, k. k. Ingenieur in Littai.
Pokack, Julius, k. k. Ingenieur-Assistent in Wien.
Potyka, Theodor, Zivil-Ingenieur in Wien.
Prusch, Ignaz, k. k. Ingenieur-Assistent in Sagor in Krain.
Reinschee, Mathias, Zivil-Ingenieur in Wien.
Rigel, Anton P. de, Architekt und Zivil-Ingenieur in Wien.
Röthler, Ludwig, k. k. Ingenieur in Wien.
Schmid, Adalbert, k. k. Sektionsrath im Ministerium des Handels und der öffentlichen Bauten, derzeit erster prov. Vorsteher des Vereins, in Wien.
Schmidl, Eduard, Zivil-Ingenieur in Wien.
Schnirch, Friedrich, k. k. Inspektors-Adjunkt der Staatsbahnen, derzeit zweiter prov. Vorsteher des Vereins, in Wien.
Stedry, Wenzel, k. k. Kreis-Ingenieur zu Adelsberg in Krain.
Stopel, Paul, General-Inspektors-Stellvertreter der Nordbahn in Wien.
Straßer, Cajetan, k. k. Ingenieur-Assistent, in Sagor bei St. Oswald in Krain.
Steigl, Wenzel, k. k. Revident in Wien.
Stummer, August, k. k. Ingenieur, in Sagor bei St. Oswald in Krain.
Swaty, Franz X., k. k. Straßenbau-Kommissär in Wien.
Tebich, Johann, k. k. Ober-Ingenieur-Stellvertreter in Prag.
Trurn, Karl, k. k. Ingenieur in Brünn.
Ubeil, Johann, k. k. Ingenieur-Assistent in Prag.
Ursprung, Anton, k. k. Ingenieur-Assistent in Steinbrück.
Vietkind, Bernhard, k. k. Ober-Ingenieur in Wien.
Wagner, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent in Steinbrück.
Weindl, Joseph, k. k. Ingenieur in Wien.
Weefin, Karl, k. k. Professor der Mechanik und Physik am technischen Institute in Prag.
Wilinm, Joseph, k. k. Ingenieur in Wien.
Zupnlawicz, Ladislaus, k. k. Ingenieur in Wien.

Korrespondirende: Die Herren

Ehei, Karl, } k. württembergische Oberbauräthe und Redakteuer der Eisen-
Klein, Ludwig, } bahn-Zeitung in Stuttgart.

Preußen. — Prinz Adalbert von Preußen ist am 9. März zum Chef der preußischen Marine ernannt worden; Kapitän Schrötee zum Commodore mit Generalmajors-Rang.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[30—31] Bei A. Franck in Paris ist so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen auf vorherige Bestellung zu beziehen:

Traité de télégraphie électrique,

renfermant son histoire, sa théorie et la description des appareils, avec les deux mémoires de M. Wheatstone sur la vitesse et la détermination des constantes de l'Électricité, et un mémoire inédit de M. Ampère sur la théorie electro-chimique,

par

M. l'Abbé Moigno.

1 vol. gr. in 8° enrichi de 16 planches lithogr. et en 1 ville douce.

Prix 3 Thlr. — 5 fl. 30 kr.

Das wichtigste Werk sowohl in theoretischer wie praktischer Beziehung, das bis jetzt über den elektrischen Telegraphen erschienen.

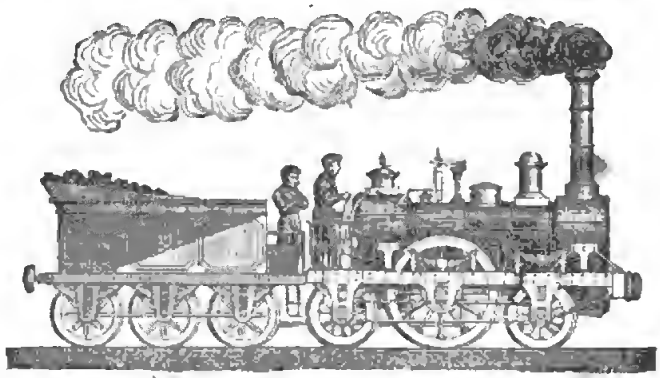
Redakzion: C. Ehei und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **26. März 1849.** **Nro. 13.**

Inhalt. Eisenbahn-Betriebsmittel. I. Ueber Lokomotiven für Zweigbahnen. II. Die Lokomotiven der Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — **Eisenbahn-Betrieb.** Die Baltimore-Ohio Eisenbahn. — **Erfindungen und Verbesserungen.** Ueber Trembley's kombinirte Dampfmaschine. Von Th. Wolff. — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Baden, Bayern, Kurhessen, Sachsen, Preußen, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Großbritannien. — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betriebsmittel.

I.

Ueber Lokomotivewagen für Zweigbahnen.

Es liegt in der Tendenz und ist das Bestreben dieser Blätter, seinen Lesern so schnell als möglich die umfassendste Kenntniß von Allem zu verschaffen, was für das Eisenbahnwesen in irgend einer Beziehung von Vortheil oder Wichtigkeit ist. Hierauf fußend war es Pflicht, einer scheinbar unwesentlichen Neuerung zu gedenken, die bei genauerer Prüfung und namentlich bei Beachtung der noch unendlich viel bedeutenderen Zukunft, welche dem Eisenbahnwesen bevorsteht, von sehr wichtigen und einflußreichen Folgen seyn wird und muß.

Wie meinen die dem Bedürfnisse und der überall nothwendigen Oekonomie so erfolgreich angepaßte Konstrukzion der Lokomotivewagen, hauptsächlich für Zweigbahnen, wie die neuere Zeit dergleichen bereits in mehreren Exemplaren in England hat entstehen sehen.

Schon in Nr. 34 und 37 des vorigen Jahrganges dieser Blätter haben wir in kürzeren Artikeln auf diese wesentliche Verbesserung und Umgestaltung der Transportmittel hingedeutet, und die Hauptgrundzüge entwickelt, von welchen die Erfinder ausgegangen waren, um ihre Aufgabe zu lösen. Da aber diese Andeutungen nicht überall genügt haben möchten, um das Vortheilhafte dieser neuen Schöpfung englischer Spekulazion gehörig zu erweisen, und die Aufmerksamkeit und Nachahmung der vaterländischen Eisenbahn-Verwaltungen zu gewinnen, so haben wir, nicht ohne Mühe, die ausführlichen Zeichnungen des neuen Lokomotivewagens uns zu verschaffen gesucht; indem wir dieselben der heutigen Nummer beifügen, hoffen wir, uns den Dank aller für diesen Gegenstand interessirten Leser zu erwerben.

In Nr. 34, 1848 haben wir entwickelt, wie höchst nothwendig es für die weitere und allgemeine Ausbreitung des deutschen Eisenbahnneges sey, die Anlage und Betriebskosten, namentlich von Zweigbahnen, zu vermindern, weil nur unter dieser Bedingung und bei möglichst vereinfachter und praktischer Handhabung des Betriebes in solchen Fällen, es möglich werden könne, noch weitere Städte mit in den Verband des neuen Kommunikazionsnetzes hereinzuziehen. Beide Aufgaben, die Verminderung der Kosten und die Vereinfachung des Betriebs, gehen zum großen Theile haarscharf miteinander, sind aber nicht so schwierig zu lösen, als es auf den ersten Blick erscheinen möchte. Es handelt sich in den meisten Fällen wohl nur darum, dem uns in Amerika und England, ja selbst in Frankreich gegebenen Beispiele, natürlich mit der nöthigen Vorsicht, zu folgen, und mit realistischem Talente dasjenige aus den Anlagen und dem Betriebe entfernt zu halten, was nicht unbedingt nothwendig ist.

Die deutsche Gründlichkeit, so lobenswerth sie als solche bleibt, wird, weil sie meistens zu weit geht, von dem praktischen Sinne unserer überseeischen Nachbarn, zum großen Schaden unserer selbst, bei Weitem überflügelt, und die Schöpfungen des Eisenbahnwesens sind keineswegs arm an schlagenden Beweisen hiefür.

Die beigefügte Zeichnung gibt uns ein Bild, wie streng sich der englische Eisenbahn-Techniker an seine Aufgabe: den möglichst billigen und schnellen Transport seiner Fahrgäste, zu halten vermag, und wie er, ferne von aller Pedanterie, sich ausschließlich nur an diese hält. Er erschwert sich seine Operazionen nicht durch die in Deutschland immer noch so häufige Gewohnheit, für jedes einzelne, zufällige, oft unbedeutende Ereigniß auch ein besonderes Gesetz zu erdenken, das in Zukunft vorbeugen, regeln, kontroliren soll! Daß ein besonderer Gepäckwagen in jedem Zuge seyn müsse, mit Gewährleistung dem Reisenden gegenüber, die — nebenbei sey es bemerkt — ohnehin nie ausreichen kann, daß dieser Gewäckwagen zwischen den Personenwagen und der Maschine laufen müsse, daß die Maschine nie Waren vor sich herschieben dürfe ꝛc., für alle diese und tausend andere Schöpfungen deutscher Gründlichkeit hat unser englischer Nachbar nur gelegentlich Zeit, er hält sich so unmittelbar als möglich an die eigentlichen Zwecke seines Strebens.

Da eine kurze Beschreibung der hauptsächlichsten Theile des Lokomotivewagens unter Angabe von Zahlen bereits in Nr. 34 geliefert wurde, so beschränken wir uns, unsere Lesee nur noch auf einige wenige, die Zeichnung (S. 98) erläuternde Hauptpunkte aufmerksam zu machen.

Die Maschine ist mit außenliegenden Zylindern gebaut, welche einfach an einer, mit dem Kessel verbundenen eisernen Platte festgeschraubt sind. Der Kessel liegt so niedrig, daß die Triebachse nicht mehr unter, sondern hinter ihm liegt. Der Rahmen, in dem sämmtliche Tragachsen sich befinden, ist für Maschine und Wagen ein gemeinschaftlicher; er besteht aus gewalztem Eisen und ist durch Querverbindungen ungemessen verstärkt. Das letztere wird in vertikaler Richtung hauptsächlich auch durch ein Sprengwerk sehr zweckmäßiger Art bewirkt, das wir in Fig. 1, der Seitenansicht, erkennen. Wie die Röhren, welche das Speisewasser enthalten, nebst ihren Leitungen angebracht sind, wo der Kohlebehälter, die Tragfedern ꝛc. sich befinden, kann aus dem Grundriß Fig. 2 entnommen werden. Derselbe ist nach der gebrochenen Linie A B, Fig. 4, gezeichnet. Von den Rädern des ganzen Fahrzeugs sind nur die vorderen und hinteren mit Spurkränzen versehen, die der beiden mittleren Achsen besitzen keine, des Passirens der Curven wegen. Die Buffer sind entsprechend der auf der Hauptbahn angewendeten Höhe in besonderer Weise und über dem Rahmen liegend, mit diesen aber fest verbunden, angebracht.

Die Bremse wirkt auf die Triebräder der Maschine und wird vom Sitze des Wagenbeamten aus gehandhabt; außer diesem einen Wagenbeamten bedient nur noch der Lokomotivführer ohne weiteren Heizer den kleinen Zug; beide Beamte haben die Pflicht, sich gegenseitig zu unterstützen, resp. zu ergänzen.

Digitized by Google

LOCOMOTIV-WAGEN FÜR ZWEIGBAHNEN.

Fig 1

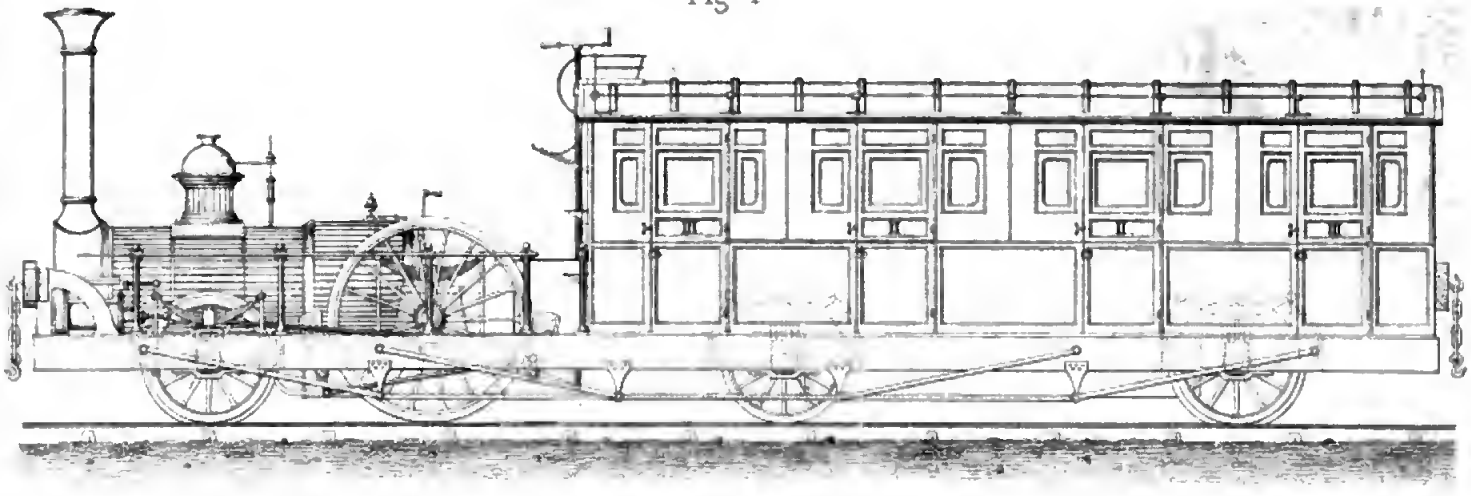


Fig 3

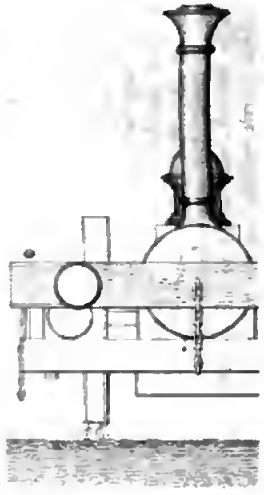


Fig 2

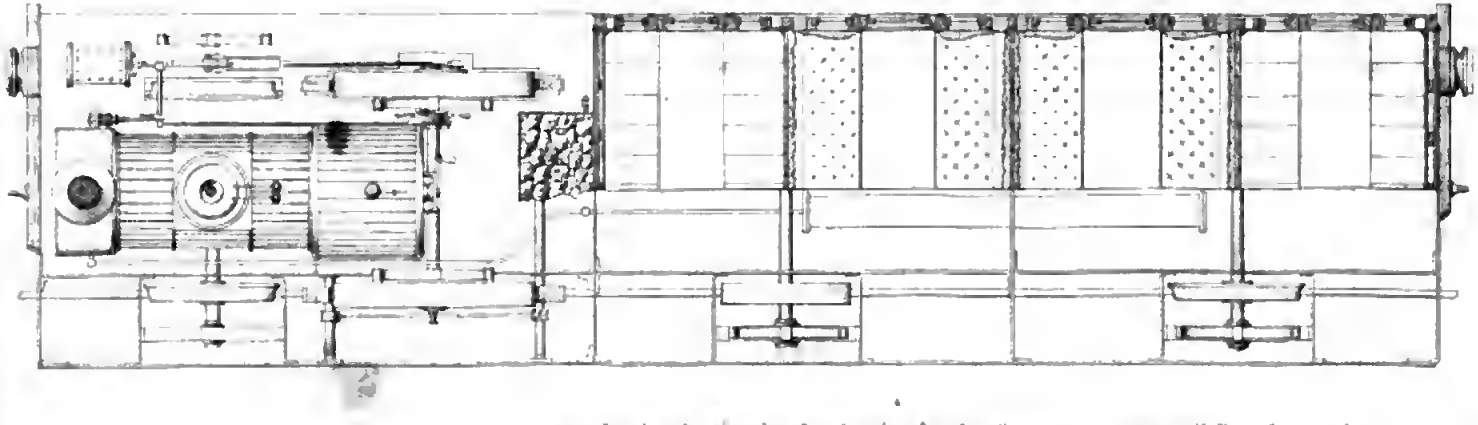
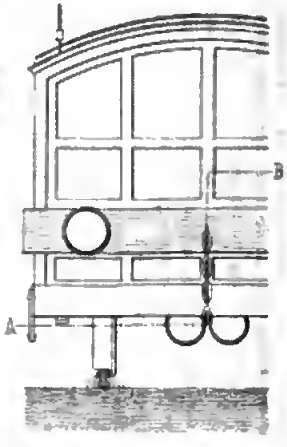


Fig 4.



15 Fuss Eng = 1/10

Digitized by Google

Der Wagen ist mit 4 Abtheilungen mittlerer und letzter Klasse versehen, die erste Wagenklasse dagegen weggelassen.

Bahnräumer, die auf der Zeichnung nicht angegeben sind, lassen sich leicht an jedem Ende des Fahrzeugs anbringen, was um so nothwendiger ist, da sich dasselbe auch rückwärts bewegen muß. Dasselbe gilt von den Trägern der Laternen. Für diejenigen Gepäckstücke, welche im Wagen selbst nicht füglich untergebracht werden können, bleibt auf dem Dache desselben hinlänglicher Raum.

Diese und die Data aus Nr. 34 werden zur vollkommenen Verständniß des Lokomotivewagens hinreichend seyn. Die glücklichen Ideen, welche dieser Konstrukzion zu Grunde liegen, geben in sich selbst eine Bürgschaft, daß die Spekulazion sich ihrer bald bemächtigen und zum Wohle des Allgemeinen auch in Deutschland ausbreiten werde. E. H. S.

II.

Die Lokomotiven der Leipzig-Dresdener Eisenbahn.

Nro.	Name.	Verfertiger.	Meilenzahl 1840—1848.	Reparaturkosten 1840—48.	Kosten per Meile.	Bemerkungen.
				Thlr.	Ngr.	
1	Stephenson.	Robert Stephenson in Newcastle.	27,310½	9,213	10.1	
2	Kirtley.	Kirtley und Komp. in Warrington.	27,673	12,935	13.7	
3	Greif.		25,097	12,206	14.9	
4	Elephant.		28,006½	12,028	12.4	
5	Sturm.		27,535½	13,254	14.4	
6	Renner.		14,636½	8,400	12.8	In Reserve gestellt.
7	Rothwell.	Rothwell und Komp. in Bolton.	29,795½	8,572	9.6	
8	Salamander.		32,066	9,221	8.6	
9	Nordlicht.		33,851½	10,322	9.1	
10	Altenburg.		31,734½	8,500	9	
11	Magdeburg.		34,729	8,556	7.4	
12	Simson.		36,406½	9,963	5.7	
13	Komet.	Eduard Bury in Liverpool.	8,155	3,831	14.3	4 Räder. In Reserve gestellt 1843.
14	Blitz.		10,686	6,036	17	ditto. Außer Thätigkeit gesetzt 1846.
15	Windsbraut.		12,416½	5,857	13.7	ditto. Zersprungen 21. Mai 1846.
16	Faust.		6,163½	2,215	11.2	ditto. In Reserve gestellt 1845.
17	Ed. Bury.		14,192	6,605	14	ditto.
18	Drache.		6,036	5,661	18.8	ditto.
19	Pfeil.		11,921½	5,075	13.1	ditto.
20	Adler.		6,585	5,260	16.9	ditto.
21	Brüssel.	Société du Renard in Brüssel.	22,546½	8,066	10.7	Abgekauft 1842.
22	Saxonia.	Maschinenbau-Anstalt in Uebigau bei Dresden.	3,213½	3,326	31	In Reserve gestellt 1845.
23	Pegasus.	Maschinenbau-Anstalt in Chemnitz.	14,657½	6,228	12.8	Angekauft 1842.
24	Dresden.	R. und W. Hawthorn in Newcastle.	14,336¼	3,763	8	Seit 1844 in Gebrauch.
25	Leipzig.		10,538	1,700	4.8	„ 1846 „ „
26	Riesa.		9,353½	1,866	6	„ „ „ „
27	Wurzen.		6,201½	1,008	4.9	„ 1847 „ „
28	Oschatz.	Borsig in Berlin.	7,543½	624	3.3	„ „ „ „
29	Elbe.		1,113	202	5.5	„ 1848 „ „
30	Berlin.		1,034	198	5.7	„ „ „ „
			522,878¼	187,654	10.76	

Von diesen Maschinen — die mit Ausnahme der 8, Nr. 13—20, durchgehends 6 Räder haben — sind Nr. 1—8, 13—20 und 22 schon im J. 1839 in Gebrauch gewesen; in demselben hat Stephenson 3159, Kirtley 1551½, Greif 1061½, Elephant 2725, Sturm 1960, Renner 815½, Rothwell 5876½, Salamander 5777½, Komet 1571½, Blitz 2086, Windsbraut 1465, Faust 1820½, Buen 2489¼, Drache 1283, Pfeil 1934, Adler 1106½, Saxonia 927½ Meilen zurückgelegt, die aber oben deßhalb nicht mit eingerechnet sind, weil für das Jahr 1836 die Reparaturkosten der einzelnen Maschinen nicht bekannt gemacht wurden. Durchschnittlich ergeben sich 1836 nicht weniger als 17½ Ngr. per Meile. Im Jahr 1840 kamen auf die Meile im Durchschnitt 10.6 Ngr.; 1841: 10.5 Ngr.; 1842: 12 Ngr. (in diesem und den drei folgenden Jahren wurden die älteren Maschinen durch Anbringung von Ersparnissvorrichtungen u. s. w. wesentlich verbessert); 1843: 12.8 Ngr.; 1844: 13.4 Ngr.; 1845: 12.6 Ngr.; 1846: 10 Ngr.; 1847: 7 Ngr.; 1848: 8.6 Ngr. — Eine 31. Maschine, Columbus, von Gillingham und Wynans in Baltimore, zeigte sich gänzlich unbrauchbar und wurde gegen die in Chemnitz erbaute Lokomotive Pegasus mit Zuzahlung von 9250 Thlr. vertauscht. Uebrigens sind noch drei Lokomotiven bei Borsig in Berlin und drei andere bei Hartmann in Chemnitz bestellt. M.

Eisenbahn-Betrieb.

Die Baltimore-Ohio Eisenbahn.

Es liegt uns der 22. Jahresbericht der Direkzion der Baltimore-Ohio Eisenbahn an die Aktionäre über die Ergebnisse des Betriebsjahres 1848 vor, und wir holten es in mehrfacher Beziehung von Interesse, das Wesentliche daraus unsern Lesern mitzutheilen. Die Betriebsresultate dieser ältesten und wichtigsten Eisenbahn in den Vereinigten Staaten für den Zeitraum vom 1. Oktober 1847 bis 30. September 1848 sind, wie aus dem Nachfolgenden hervorgehen wird, so gründlich erörtert, wie dieß von keiner Verwaltung einer europäischen Eisenbahn geschieht. Für diejenigen, welchen die näheren Verhältnisse der Baltimore-Ohio Bahn nicht bekannt seyn sollten,*) führen wir an, daß dieselbe bestimmt ist, die Stadt Baltimore und dessen Hafen mit dem Ohio (bei Pittsburg und Wheeling) in Verbindung zu setzen, jedoch mit Schwierigkeiten aller Art, namentlich mit finanziellen, von Anfang an so sehr zu kämpfen hatte, daß sie, obschon bereits im Jahr 1830 eine Strecke weit eröffnet, sich dermalen noch nicht über Cumberland hinaus erstreckt. Die Entfernung von Baltimore bis Cumberland beträgt 178 miles oder 38½ geogr. Meilen. Dazu kommt eine Zweigbahn nach Frederick von 3½ miles Länge, welche 59 miles von Baltimore abzweigt; sodann eine Zweigbahn nach Washington von 30½ miles Länge, welche 8 miles von Baltimore beginnt. Letztere, im Jahe 1835 eröffnet, wird, obschon derselben Gesellschaft angehörend, von der Hauptbahn getrennt verwaltet. Die Gesammtlänge der Haupt- und Zweigbahnen beträgt sonach 212 miles = 46 deutsche Meilen.

Indem wir dem Bericht des als Betriebs-Dirigent fungirenden Ingenieurs Latrobe folgen, beginnen wir mit der

I. Bahnunterhaltung.

Die Bahn hat nur theilweise ein doppeltes Geleise, so daß die Geleiselänge der Hauptbahn (zwischen Baltimore, Frederick und Cumberland), jedoch ohne die Ausweichungen, 208 miles beträgt. Hievon betrug zu Ende 1848 der Oberbau mit

*) Eine ausführliche Beschreibung derselben enthält Gerstner's „die inneren Kommunikazionen der Vereinigten Staaten. Wien, bei Förster. 1842;" dann Ghega's „die Baltimore-Ohio Eisenbahn. Wien. 1844." Vergl. auch die Mittheilung über die Ergebnisse des Jahres 1844 in Nr. 7, Jahr 1845 der Eisenbahn-Zeitung.

Flachschienen, gelegt in	1830—31	. .	34 miles,
I-Schienen,	„ „	1838	19 „
⋀-Schienen,	„ „	1841—42 . .	97 „
ditto	„ „	1846—48 . .	58 „
			208 miles.

Der Flachschienen-Oberbau besteht dermalen nur noch innerhalb der Stadt Baltimore, wo der Betrieb mit Pferden stattfindet, auf der Zweigbahn nach Frederick und als zweites Geleise von Baltimore westwärts. Sobald die Mittel der Gesellschaft es zulassen, sollen übrigens auch diese Strecken einen Oberbau von massiven Schienen erhalten. In dem nachfolgenden Ausweis sind die Unterhaltungskosten im Jahr 1848 für die mit verschiedenen Oberbau-Systemen versehenen Strecken angegeben. Die Längen der verschiedenen Strecken sind die durchschnittlichen im angeführten Betriebsjahr, da während desselben ein Theil der Flachschienen-Bahn umgebaut wurde. In der letzten Kolumne bedeuten die oberen Zahlen die Kosten der Unterhaltung der Bahn, einschließlich des Bahndammes, die unteren die Unterhaltungskosten des Oberbaues allein.

Art der Geleise.	Länge in miles.	Unterhaltungskosten in 1848. Arbeit. Doll.	Hölzer. Doll.	Schienen. Doll	Gußtheile. Doll.	Bolzen und Nägel. Doll.	Verschiedenes. Doll.	Ab für alte Materialien. Doll	Gesammt-Auslagen. Doll.	Durchschnittl. Auslagen per mile. Doll.
Flachschienen	44	18,421	10,472	4,137	1,597	3,447	9,560	4,193	40,441	920 / 821
I-Schienen	19	9,110	5,439	—	1,312	1,203	1,752	3,242	15,573	820 / 758
⋀-Schienen (1846—48)	48	16,138	1,200	—	651	393	2,380	4,864	16,108	336 / 269
ditto (1841—42)	97	45,542	49,462	—	4,783	5,036	2,868	12,448	95,243	982 / 932
Summe	208	89,211	66,572	4,137	8,343	10,079	13,568	24,545	167,365	805 / 744

Diese Uebersicht begleitet Ingeniene Latrobe mit folgenden Betrachtungen. Es scheint in letzterer Zeit die Meinung verbreitet zu seyn, daß der westlich von Harper's Ferry in den Jahren 1841—42 und der östlich von diesem Punkt in 1846—48 hergestellte Oberbau mit ⋀-Schienen auf Langschwellen kostspieliger in der Herstellung und Unterhaltung, und zugleich minder vollkommen sey, als der einfachere Oberbau mit I-Schienen auf Querschwellen. Dieß ist jedoch nicht begründet. Nachdem der in 1838 gelegte Oberbau mit I-Schienen mancherlei Mängel gezeigt hatte, wurde von den Ober-Ingenieuren Knight und Latrobe für den weiteren Bahnbau das System mit ⋀-Schienen auf Langschwellen in der Weise beantragt und ausgeführt, daß die unter den Longschwellen befindlichen Querschwellen abermals auf schwache Langhölzer zu liegen kamen. Das Zugenbeechen der Schienen mit den Langhölzern sollte eine gleichmäßigere Widerstandsfähigkeit des Oberbaues bewirken. Dieses System hat theilweise auch in England Anwendung gefunden und ist auf mehreren amerikanischen Bahnen mit Erfolg nachgeahmt worden. Vergleicht man die Unterhaltungskosten der mit I-Schienen versehenen Western Eisenbahn in Massachusetts, welche mit der Baltimore-Ohio Eisenbahn in ihren Niveau- und Verkehrsverhältnissen die meiste Aehnlichkeit hat, mit den Kosten der Unterhaltung der westlich von Harper's Ferry in 1841—42 hergestellten Bahn mit ⋀-Schienen, so findet man, daß im Jahr 1847, dem sechsten Jahr nach der Inbetriebsetzung, die Western Bahn per mile 1180 Dollars zur Unterhaltung erfordert hat, während die genannte Strecke der Baltimore-Ohio Bahn, ebenfalls 6 Jahre nach der Eröffnung, per mile 982 Dollars kostete. Während ferner die Schienen der Baltimore-Ohio Bahn 51 ℔, jene der Western Bahn 56½ bis 70 ℔ p. Yard schwer sind, hat die Erneuerung der Schienen auf der Western Bahn im Jahr 1847 . . 29,119 Doll. oder per mile 213 Dollars gekostet, während auf der fraglichen Strecke die Baltimore-Ohio Bahn keine Schienenerneuerung nothwendig war und in der nächsten Zeit nöthig seyn wird. Dieses günstige Ergebniß schreibt Latrobe dem Umstande zu, daß die leichteren Schienen der Baltimore-Ohio Eisenbahn, insbesondere an den Stößen, wo die Hauptabnutzung stattfindet, besser unterstützt ist, und folgert daraus, daß die Abnutzung der Schienen überhaupt in enger Verbindung steht mit der Form derselben und dem System des Oberbaues, und eine größere Schwere allein nicht genügt, ihnen eine längere Dauer zu verschaffen.

Wenn in dem Ausweis die Unterhaltungskosten des um 4 Jahr älteren I-Geleises mit Querschwellen um 176 Doll. niedriger erscheinen, als die des ⋀-Geleises von 1841—42, so ist zu berücksichtigen, daß ungeachtet des größeren Alters über das I-Geleise seit Anfang nicht viel mehr Kosten passirt sind, als über das ⋀-Geleise, indem ersteres auf einer Strecke sich befindet, wo der Verkehr größtentheils über zwei Geleise geht. Die I-Schienen zeigen übrigens bereits eine bedeutende Abnutzung und werden in den nächsten zwei oder drei Jahren einer wesentlichen Erneuerung bedürfen. Gegen die Behauptung, daß der Oberbau mit fortlaufender Schienenunterstützung weniger leicht im Stand zu erhalten ist, als der Oberbau nach dem Querschwellen-System, wird erinnert, daß ersterer dafür weniger Reparaturen unterworfen ist. Wenn ferner angeführt werde, der Oberbau mit Langschwellen leiste dem Seitendruck wenige Widerstand, so sey dieß zwar richtig, allein so lange das Holz gesund, habe man in dieser Beziehung nichts zu fürchten und wenn Unfälle vorgekommen, so haben sie nur bei sehr scharfen Curven stattgefunden, und zwar bei dem einen wie bei dem andern System. Nach Allem gibt Latrobe jedoch zu, daß in der großen Einfachheit des Querschwellen-Systems viel Empfehlendes liege, und wenn Mittel gefunden werden könnten, bei dieser Art von Oberbau der Uebel zu beseitigen, welche aus der mangelhaften Befestigung an den Stoßfugen der Schienen entstehen, so wäre dieses System jedenfalls vorzuziehen.

Im Uebrigen wäre es unklug, sich für ein System ausschließlich zu erklären; je nach der lokalen Eigenthümlichkeit einer Bahn mag das eine oder das andere als das vorzüglichere erscheinen und die Obliegenheit des Ingenieurs muß es seyn, die Konstruktionsweise jedesmal den Verhältnissen anzupassen. So hat denn Latrobe neuerdings keinen Anstand genommen, für die Fortsetzung der Bahn westlich von Cumberland wieder das Querschwellen-System in Antrag zu bringen, jedoch mit einer Befestigungsweise an den Stößen der Schienen, welche vollkommener seyn soll, als die bisher angewandte. Dieses Zurückkehren zu dem früheren Querschwellen-System von Seite eines der einsichtsvollsten und erfahrensten Ingenieure erscheint uns von größter Wichtigkeit und zeigt, daß die Ingenieure der deutschen Bahnen, indem sie fast allgemein sich für dasselbe System entschieden, das Richtige getroffen haben.

Für die Zweigbahn nach Washington hat die Unterhaltung des Geleises im Betriebsjahr 1848 einen Aufwand verursacht von 25,655 Doll. oder 841 Doll. per mile. Der Oberbau besteht hier aus ⋀-Schienen von 40 ℔ per Yard, welche auf Langschwellen befestigt sind. Noch derjenige Theil der Schienen noch in gutem Stande.

Die ganze Bahnunterhaltung, einschließlich der Kunstbauten (Brücken) und Stazionen, hat erfordert:

für die Hauptbahn, 181½ miles	258,384 Doll.	
„ „ Zweigbahn nach Washington, 30½ miles . .	33,827 „	
„ beide Bahnen, 212 miles	292,211 Doll.	
oder per mile durchschnittlich	1,378 Doll.	
Dieß gibt für die deutsche Meile circa	8,700 Thlr.	

II. Unterhaltung des Betriebsmittel.

1) Lokomotiven und Tender. Die Gesellschaft ist gegenwärtig im Besitz von 57 Lokomotiven, welche nach ihrer Leistungsfähigkeit in 4 Klassen getheilt werden. Es gehören 18 zur ersten, 4 zur zweiten, 15 zur dritten und 20 zur vierten Klasse. Die Leistungsfähigkeit aller 57 Lokomotiven kommt jener von 104 der vierten Klasse gleich. Die Maschinen erster Klasse wiegen 19½ bis 23½ Tons, die der zweiten 16 bis 17 Tons. Die Maschinen dieser beiden Klassen haben alle Räder miteinander gekuppelt. Die dritte Klasse wiegt 14½ bis 15½ Tons und hat vier gekuppelte Räder mit einer Belastung der Triebräder von 10 Tons; die vierte Klasse endlich ist 10 bis 11 Tons schwer, mit einer effektiven Adhäsion von 8½ bis 10 Tons. Die Kraft der viererlei Maschinen steht im Verhältniß von 3 : 2 : 1½ : 1.

Nach einem vorliegenden Ausweis sind die angeführten 57 Maschinen, und zwar seit dem Jahr 1834, von folgenden Etablissements geliefert worden:

18	von Roß Winans in Baltimore,	
8	„ Gillingham und Winans dto.,	
4	„ M. W. Baldwin in Philadelphia,	
10	„ William Norris dto.,	
6	„ Eastwick und Harrison dto.,	
5	„ der Monnfaktur-Gesellschaft in Newcastle,	
7	„ Phineas Davis,	
2	„ der Werkstätte der Baltimore-Ohio Eisenbahn,	
57.		

Im Betriebsjahr 1848 haben diese 57 Maschinen zurückgelegt: Auf der Hauptbahn (52 Maschinen) mit Personenzügen 215,788, mit Güterzügen 898,905,

zusammen 814,893 miles. Auf der Zweigbahn nach Washington (5 Maschinen) mit Personenzügen 88,570, mit Güterzügen 36,216, zusammen 124,786 miles. Auf beiden Bahnlinien gibt dieß 1,039,479 miles oder auf eine Lokomotive durchschnittlich 18,237 miles = 3956 deutsche Meilen. Würden die Leistungen der verschiedenen Klassen besonders zusammengestellt, so erhält man

für jede der 18 Lokomotiven	1.	Klasse	mit Güterzügen . . .	13,868	miles,
„ „ „ 4	„	2.	„ „ „ . . .	10,030	„
„ „ „ 15	„	3.	„ mit Personen u. Güter	23,156	„
„ „ „ 20	„	4.	„ „ „ „ „	20,120	„

Es geht daraus hervor, daß die leichteren Maschinen für den Personendienst, bei der leichteren Belastung und dem geregelteren Dienst, weniger Zeit unverwendet und in Reparatur sind, als die schweren Gütermaschinen.

Von den 57 Maschinen sind 49 regelmäßig im Güterdienst und 8 im Personendienst verwendet. Die durchschnittliche Tonnenzahl (ohne das Gewicht der Wagen), welche von den 49 Maschinen in 1848 eine mile weit befördert wurde, war 631,130. Diese 49 Maschinen entsprechen aber der Anzahl von 63½ Maschinen der leichten (4.) Klasse, deren durchschnittliche Zugkraft (oder Adhäsion) zu 1 Tonne angenommen werden kann, und es ergibt sich für diese Anzahl eine durchschnittliche Leistung von 341,662 Tons auf 1 mile. Sonach stellt sich das Verhältniß der Zugkraft zur einjährigen Leistung wie 1 : 341,662.

Die Unterhaltung der Maschinen und Tender hat an Material und Arbeit auf der Hauptbahn betragen 57,810 Doll. In dieser Summe sind aber für Verbesserungen 6300 Doll. begriffen. Die Auslagen per durchlaufene mile und und für jede Tonne Last, eine mile weit befördert, stellten sich wie folgt:

Maschinen.	Auslagen per durchl. mile.	per Ton per mile.
1. Klasse	9.62 Cents, ...	0.147 Cents,
2. „	8.02 „	0.178 „
3. „	5.50 „	0.265 „
4. „	4.16 „	0.233 „
durchschnittlich	6.33 Cents, ...	0.188 Cents,

Auf der Zweigbahn nach Washington hat die Unterhaltung der Maschinen 3077 Doll. gekostet. Die durchschnittlichen Auslagen berechneten sich:

per durchlaufene mile zu 2.47 Cents,
„ Ton per mile „ 0.192 „

Für beide Bahnen ergibt sich als Mittel per durchlaufene mile 5.87 Cents, per Ton per mile 0.188 Cents.

Zu bemerken ist noch, daß 62½ Proz. der ganzen Bewegkraft fortwährend in Benützung war, was Latrobe für zu viel hält. Nach seiner Ansicht sollte für je 2 Maschinen in Dienst eine dritte vorhanden, also von der ganzen disponiblen Kraft stets nur 67 Proz. in Verwendung seyn, ein Verhältniß, welches bei den Personenmaschinen eingehalten wurde, bei den Gütermaschinen aber wegen der unzureichenden Zahl von Maschinen weit überschritten werden mußte.

2) **Güterwagen.** Vorhanden sind 1201 verschiedene Güter- und Steinkohlenwagen, 817 acht-, 245 sechs- und 139 vierrädrige; die Kohlenwagen sind fast durchgängig sechsrädrig und ganz von Eisen. Die Darstellung eines solchen Wagens enthält die Nr. 44, Jahr 1847 der Eisenb. Zeit. Das Gewicht der verschiedenen Wagen ist von 2 bis 6, die Tragfähigkeit von 2 bis 8½ Tonnen.

Die Unterhaltungskosten dieser Wagen haben im Betriebsjahr 1848 ausgemacht:

auf der Hauptbahn . .	66,204 Doll.
„ „ Zweigbahn . .	5,892 „
zusammen	75,096 Doll.

Dieser Aufwand schließt die Kosten der Umbauung von 80 Wagen im Betrag von 25,680 Doll. in sich. Auf die transportirte Last vertheilt, betragen die Unterhaltungskosten per Tonne per mile 0.243 Cents. Die Unterhaltung der Steinkohlenwagen allein hat für jede transportirte Tonne Kohlen per mile 0.158 Cents und, wenn man die Kosten von Verbesserungen abzieht, nur 0.105 Cents betragen.

3) **Personenwagen.** Es waren deren 46 auf der Hauptbahn und 16 auf der Zweigbahn, zusammen 65 vorhanden und zwar:

27 Wagen für den durchgehenden Verkehr,
3 Rauchwagen,
9 Gepäckwagen,
9 Damenwagen,
5 Briefpostwagen,
12 Wagen für Extrafahrten.

Die Unterhaltung dieser Wagen hat gekostet:

auf der Hauptbahn . .	24,038 Doll.
„ „ Zweigbahn . .	7,287 „
zusammen	31,325 Doll.,

worunter für Verbesserungen 20,505 Dollars begriffen sind. Per Tonne per mile der beförderten Last betrugen die Unterhaltungskosten 0.191 Cents.

Der Gesammtaufwand für die Unterhaltung der Betriebsmittel (Lokomotiven und Wagen) hat für beide Bahnen 187,400 Dollars betragen.

(Schluß folgt.)

Erfindungen und Verbesserungen.

Ueber Trembley's kombinirte Dampfmaschine.

Von Th. Wolff.

(Vergl. Eisenb.Zeit. Nr. 12, S. 92.)

In dem Mech. mag. wird mitgetheilt, daß bei den Herren Horne, Highstreet 14, Whitchapel, jetzt eine Maschine von 10 Pferdekräften im Gange ist, welche nach dem von Hrn. Trembley, einem Franzosen, angegebenen Prinzip der vereinigten Wirkung von Wasserdampf und von Dämpfen eines flüchtigeren Stoffes konstruirt ist, und um 50 Proz. billiger arbeitet, als eine gewöhnliche Maschine. Die erste Maschine dieser Art wurde in Paris 1846 gezeigt und jetzt arbeitet eine von 35 Pferdekräften in einer Glasmanufaktur in Lyon, bei welcher Aether angewandt ist. Die französische Regierung ernannte eine Kommission unter der Leitung des Marine-Offiziers Hrn. Lafont, um ihre Wirkung zu untersuchen; dieß geschah im letzten Juli, und der erstattete Bericht bestätigte die 1846 erhaltenen Resultate. In der Maschine der Herren Horns wird nun statt des Aethers Chloroform angewandt, bei dessen Verdampfung keine Gefahr einer mit Explosion begleiteten Verbrennung entsteht; es ist nämlich unverbrennlich und kann ohne Gefahr in eine rothglühende Eisenschale gegossen werden, wo es blos verdampft. Der Erfinder beabsichtigt, behufs der besseren Ausbeutung, in England eine Gesellschaft zu bilden, wie dieß schon in Frankreich geschehen ist. Der gedruckte Bericht lautet folgendermaßen:

„Die Erfindung ist sowohl auf eine einzelne Dampfmaschine mit zwei Zylindern, als, wie dieß bei den Schiffsmaschinen üblich ist, für zwei getrennte Maschinen, jede mit einem besonderen Zylinder anwendbar. In beiden Fällen wird ein Kolben durch Wasserdampf, der andere durch die Dämpfe von Aether oder Chloroform u. s. w. bewegt. Der wie gewöhnlich erzeugte Wasserdampf geht nämlich, nachdem er in dem ersten Zylinder seine Expansikraft ausgeübt hat, in einen luftdichten Behälter „Verdampfer" genannt, der eine Anzahl dünner, mit Aether oder Chloroform gefüllter Röhren enthält, welche er dann von allen Seiten umgibt. Nun ist das Wärmeverschluckungs-Vermögen dieser Flüssigkeiten so groß, daß der Dampf großentheils fast augenblicklich kondensirt wird, der Aether u. s. w. aber sich verflüchtigt. Sein Dampf übt dann im zweiten Zylinder seine Expansivkraft aus, welche größer als die des Dampfes ist, und wird nachher kondensirt und in den Verdampfer zurückgepumpt, eben so das kondensirte Wasser, so daß also beide Flüssigkeiten einen regelmäßigen Wechsel der Verdampfung und der Kondensazion erleiden."

Die Erfindung dieser Maschine besteht in dem geringeren Kohlenverbrauch, ihrer geringeren Ausrechnung und dem Wegfallen des Pfannensteins, da dasselbe Wasser lange Zeit seine Dienste thut. Das Chloroform ist sehr billig, und eine einmalige Füllung hält ebenfalls sehr lange Zeit aus.

Die der vorstehenden Einrichtung zu Grunde liegende Idee hat in mehrfacher Hinsicht Verwandtschaft mit den bisher schon angewandten Prinzipien, und es wird daher angemessen seyn, sie etwas genauer nach denselben zu prüfen, um danach ihre Vortheile sowie ihre eigenthümlichen, oder mit anderen Maschinen gemeinsamen Mängel einigermaßen schätzen zu können, wobei sich zeigen wird, daß die gegebenen Beschreibungen nicht hinreichen, um auch nur annäherungsweise ihren Nutzeffekt zu bestimmen.

Zunächst ist die Maschine eine Kondensazionsmaschine; man muß daher fragen, wie weit sie in dieser Hinsicht den zu machenden Anforderungen genügt, und da fehlt dann gleich die Angabe, bis auf wie viel Grad bei gewissen Dimensionen des „Verdampfers" die Wasserdämpfe herabgebracht werden, denn hiernach bestimmt sich sowohl die Arbeit des Wasserdampfes im ersten Zylinder, welche desto größer ist, je niedriger diese Temperatur ist, als die Spannung der Aether- oder Chloroformdämpfe, welche umgekehrt desto größer ist, je höher die Temperatur des Verdampfers bleibt. Aus den bekannten Spannkräften und Wärme-Kapazitäten sowohl des Wasserdampfes als der zweiten Flüssigkeit für gewisse Wärmegrade würde sich daher die vortheilhafteste Temperatur des Kondensators bestimmen lassen. Diese hängt aber zu gleicher Zeit von der Größe der kondensirenden Fläche (der Röhren mit Chloroform) ab und man vermißt daher Zahlenangaben über diesen Punkt, zumal auch die Verdunstungsfläche der zweiten Flüssigkeit und zugleich der aus ihr erzeugte Dampf mit der Größe der kondensirenden Fläche gleichmäßig wächst, also die Größe des zweiten Zylinders und der ursprünglichen Füllung darnach berechnet werden muß, so wie überhaupt eine zweckmäßige und Raum ersparende Konstruzion ohne genaue Kenntnisse dieser Verhältnisse durchaus unmöglich ist, oder sich doch wenigstens der Rechnung entzieht, welche vor kostspieligen mißlingenden Versuchen bewahren soll.

Wenn also auch durch glaubhafte und kompetente Berichterstatter genügend festgestellt zu seyn scheint, daß solche Maschinen mit Vortheil arbeiten, so sehen wir doch schon hier, daß noch viel fehlt, um ihre Leistungen mit denen anderer vergleichen zu können, und es mögen daher noch kurz die übrigen Fragepunkte folgen, deren Beantwortung zu diesem Ende unerläßlich ist.

Die Injekzionspumpe der übrigen Kondensazionsmaschinen fällt weg, dafür sind zwei Speisepumpen nothwendig; wie stellt sich das Verhältniß des zu ihrem Betriebe nöthigen Arbeitsaufwandes?

Digitized by Google

Kann die Luftpumpe gänzlich entbehrt werden, oder sammelt sich doch mit der Zeit Luft in dem Verdampfer und vielleicht auch in dem zweiten Kondensatoe an?

Bedarf der zweite Kondensator von Außen Kühlwasser oder kühlt er sich an der bloßen Luft ab, und bis zu welcher Temperatur bei gegebenen Dimensionen? Oder welches sind seine Dimensionen im Verhältniß zu der Dampfentwicklung der Maschine, damit er sich bis zu einer bestimmten Temperatur abkühle?

Schlägt der Verdampfer den eingelassenen Wasserdampf schneller oder langsamer nieder, als dieß bei der Einspritzung von Wasser geschieht? Mit anderen Worten: wie verhält sich der vom Kondensator aus auf den Kolben ausgeübte Gegendruck zu den verschiedenen Zeiten seiner wiederkehrenden Bewegung?

Arbeitete der Wasserdampf mit Expansion und mit wie viel? Wie groß war seine Spannung im Dampfkessel?

Desgleichen der Aether- oder Chloroformdampf? Wie stellt sich das Verhältniß zwischen dem Kohlenverbrauch, wenn beide Kolben mit Wasserdampf getrieben werden, und dem bei einer Maschine dieser Art?

Wie das Verhältniß der Pferdekräfte in eben diesem Falle?

Dieß möchten etwa die wichtigsten Fragen seyn, auf welche wir in der nächsten Zukunft unsere Aufmerksamkeit zu richten haben, um eine fest fußende Theorie dieser Maschinen aufstellen zu können und Referent bemerkt nur noch einmal ausdrücklich, daß sie keineswegs den Zweck haben, die Existenz oder gar die Möglichkeit derselben in Zweifel zu ziehen, da er selbst schon vor längerer Zeit sich mit der Anwendung anderer Dämpfe als der Wasserdämpfe auf Dampfmaschinen beschäftigt und die dabei mögliche Wärmeersparniß noch von anderen Seiten festzustellen versucht hat. Vielmehr ist er der Ueberzeugung, daß hiermit allerdings eine wesentliche Vervollkommnung der Dampfmaschinen erreicht ist und bedauert nur, daß die Größe und der Werth derselben sich nach den bisher bekannt gewordenen Angaben noch so wenig schätzen läßt.

Es bleibt nun noch übrig, diese Maschine mit den Woolf'schen zu vergleichen, die in gewisser Hinsicht auf demselben Prinzipe beruhen. Woolf verband zwei Zylinder (Arkin und Steel später sogar drei), einen kleineren, in welchen der Dampf zuerst eintritt, mit einem größeren, in welchen er nach seinem Austritt aus jenem mit der ihm übrig gebliebenen Spannkraft noch einmal zur Wirkung gelangt (im Grunde eine nur verbesserte Expansionsvorrichtung); in unserem Falle wird ebenfalls der austretende Dampf noch einmal in einem zweiten Zylinder benutzt, nur daß dieß nicht unmittelbar geschieht, sondern indem er das in ihm enthaltene, theils freie, theils gebundene Wärmequantum zur Bildung anderer Dämpfe hergibt, welche durch dasselbe eine höhere Spannung annehmen; der Unterschied dieser Spannungen ist daher ein reiner Gewinn, den die in Rede stehende Maschine vor der Woolf'schen voraus hat, so weit er nicht durch Nebenumstände reduzirt wird. Der Reingewinn läßt sich nach ziemlich genau bestimmten physikalischen Tabellen berechnen und kann nährungsweise den Unterschieden der Siedetemperaturen gleichgesetzt werden, wenn gleich auch für diese schon jetzt die Data einer nothwendigen Theorie vorhanden seyn möchten.

Es läßt sich aber noch eine andere Frage aufstellen, nämlich ob es nicht am besten wäre, gleich von vorn herein das Chloroform u. s. w. anzuwenden, und im Falle diese, wie es scheint, bejaht werden müßte, würde oben besprochene Betriebsweise vielleicht nur an schon vorhandenen Maschinen mit Vortheil anzubringen seyn. Auf jeden Fall wird bei allseitiger Anwendung einer solchen Flüssigkeit das zur Erhitzung des Wassers bis auf 100° C. nöthige Wärme-Quantum, so wie die Wärme gespart, welche in der aus dem Rauchfange entweichenden Luft enthalten ist, indem diese nothwendig unter sonst gleichen Umständen um so viel Grad wärmer seyn muß, als der Unterschied zwischen Wasser- und Chloroformdämpfen gleicher Spannung beträgt. Außerdem würde sich die Speisung vereinfachen. Arbeitet aber eine Maschine mit nicht zu niedrigem Druck, so ließe sich eine gleiche Ersparniß auch auf eine gerade entgegengesetzte Weise, nämlich durch eine Ueberhitzung des Dampfes erreichen, weil dann die gebundene Wärme einen kleineren Theil der gesammten, im Dampfe enthaltenen Wärme ausmacht, ein Umstand, dem der nun fast verschollene Perkins'sche Generator seine erstaunlichen Wirkungen großentheils verdankt haben scheint und den bei einer neuerdings in Vorschlag gebrachten Dampfmaschine näher zu erörtern vielleicht in Kurzem sich die Gelegenheit bietet. Offenbar gibt es aber noch beiden Seiten hin gewisse Grenzen, welche inne zu halten durch Nebenumstände geboten wird, die anderntheils Hauptübelstände werden möchten.

So kann der Hochdruck wegen der Gefahr einer Explosion und des unvermeidlichen größeren Dampfverlustes halber nicht beliebig gesteigert werden, eben so die Ueberhitzung, und der unbeschränkten Erniedrigung des Siedepunktes würde wieder die Unmöglichkeit einer vollkommenen Kondensation entgegenstehen, wie wenn man z. B. Salpeter-Aether, der bei + 20° C. siedet, oder gar schweflige Säure anwenden wollte, die schon bei — 10° C. Gasform annimmt. Zwischen diesen Grenzen aber wird auch wiederum dieses oder jenes Prinzip dem einen oder dem anderen speziellen Zwecke am besten entsprechen, und es ist daher immer gerathen, ein wenig zweifelmüthig zu seyn, wenn eine Erfindung den Anspruch macht, alle bisher bekannten Einrichtungen gänzlich entbehren zu wollen. Was unseren Fall betrifft, erscheint es unmöglich, daß ein Gewinn von 50 Proz. erreicht wird, falls der Wasserdampf nicht mit sehr niedrigem Druck arbeitet. (Berl. Gew.-, Ind.- u. Handelsbl.)

Zeitung.

Inland.

Nach der D. A. Z. ist in Nr. 3 eine Uebersicht der im Jahe 1848 in Deutschland eröffneten Bahnstrecken mitgetheilt. Vom Verfasser dieser Uebersicht werden uns nun gefälligst die nachfolgenden Bahnstrecken bezeichnet, deren Eröffnung im Jahe 1848 ihm erst später zur Kenntniß gekommen:

1) von Bösdorf nach Neiße (letzte Strecke der Neiße-Brieger Eisenbahn), ¾ Meilen, eröffnet 26. November;

2) von Kassel bis Grebenstein und von Bebra bis Gerstungen (Strecken der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn), für regelmäßige Probefahrten eröffnet resp. 8. November und 18. September, Länge circa 9 Meilen.

Demnach sind in Deutschland im Jahe 1848 über 24 Meilen eröffnet worden.

Oesterreich. — Wir lesen im Lloyd: Die Arbeiten der Eisenbahntrace über den Semmering schreiten rüstig vorwärts. Gleich nach dem Eintritt der besseren Jahreszeit wird die Strecke bis zum Oberdorfer Gasthaus vollendet werden.

— Wien, 18. März. Außer dem anbefohlenen allgemeinen Regierungsblatte hat das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten noch die Herausgabe eines Verordnungsblattes für Posten, Eisenbahnen und Telegraphen unter eigener Redaktion beschlossen, um die gründliche Kenntniß der in diesem Fach erscheinenden Gesetze nicht nur den daher angestellten Beamten zu erleichtern, sondern auch dem so nahe interessirten Publikum die Gelegenheit zu verschaffen, sich mit den bezüglichen Anordnungen der Staatsverwaltung bekannt zu machen. Das Blatt, in einen amtlichen Theil und Notizenblatt getheilt, wird vorläufig zweimal wöchentlich erscheinen.

Baden. — Verkehr und Einnahmen auf den großherzoglich badischen Eisenbahnen im Monat Januar 1842:

127,812 Personen,	Einnahme	50,901 fl.	2 kr.
141,421 Ztr. Güter,	„	37,029 „	33 „
Gepäck,	„	2,243 „	17 „
Equipagen, Vieh,	„	904 „	28 „
	Gesammteinnahme	91,148 fl.	20 kr.

Bayern. — * Speyer, 17. März. Auf der pfälzischen Ludwigsbahn (zwischen Verbach und Frankenstein und zwischen Neustadt, Ludwigshafen und Speyer) waren Verkehr und Einnahmen im Monat Februar 1849 folgende:

28,804 Personen,	Einnahme . . .	8,729 fl.	33 kr. ch.
Gepäck, Equipagen, Vieh ꝛc.,	„ . . .	573 „	57 „
7,238 Ztr. Güter		927 „	54 „
29,520 Ztr. Kohlen		2,160 „	50 „
	Summe	12,392 fl.	20 kr. ch.

Auf den Tag kommen durchschnittlich für die östliche Strecke 708 Personen und 229 fl. 6 kr. Einnahme; für die westliche Strecke 324 Personen und 213 fl. 20 kr., für beide Strecken 1032 Personen und 402 fl. 35 kr.

Kurhessen. — Kassel, 13. März. In der heutigen Sitzung der Stände berichtete Abg. Nebelthau für den Budgetausschuß über die Propositon der Regierung, die Unterstützung der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn durch ein Darlehen von 500,000 Thlr. betreffend. Der Ausschuß beantragte, die Zustimmung dahin zu ertheilen, daß die Regierung der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn ein unverzinsliches Darlehen von 500,000 Thlr. in kurhessischen Kassenanweisungen baldthunlichst verstrecke, wofür die Schuldnerin ein Faustpfand im Belauf von 600,000 Thlr. mit eben solchen Prioritäts-Obligazionen, wie sie überhaupt emittirt, bestellen, und worauf sie vom Jahre 1852 an jährlich 25,000 Thlr. zurückzahlen soll, nach näher festzustellenden Bedingungen, welche die Regierung unter Zuziehung des geheimen Ständeausschusses mit der Direktion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn vereinbaren wird. Der Druck dieses Berichts wurde beschlossen. Abg. Lederer berichtete für den Eisenbahn-Ausschuß über den Antrag des Abg. v. Dittfurth, die Unterstützung der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn aus Staatsmitteln davon abhängig zu machen, daß dieselbe die bei dem Bau verunglückten Arbeiter oder deren Hinterbliebene versorge. Der Ausschuß schlug vor, den Antrag auf sich beruhen zu lassen. Der Druck auch dieses Berichts wurde beschlossen. K. A. Z.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Februar 1842:

für 26,268 Personen		17,406 Thlr.	27 Ngr. 5 pf.
„ 78,852 Ztr. Fracht		14,245 „	25 „ — „
	Summe	31,652 Thlr.	22 Ngr. 5 pf.

— Ein königl. Dekret läßt den Kammern eine nähere Mittheilung über das Staats-Eisenbahnwesen zugehen und soll diese hauptsächlich, unerwartet anderweiter auf das Eisenbahnwesen bezüglicher Mittheilungen, zur Erörterung der Frage Veranlassung geben, ob es räthlich seyn dürfte, den Bau der Staatsbahnen in der seitherigen Weise fortzuführen. Was nun zuvörderst die Sächsisch-Bayerische Bahn anlangt, so stellt sich für sie über die Anschlagssumme von 12,266,666 Thlr. ein Mehrbedarf von 1,725,245 Thlr. heraus; betreffend ferner die Sächsisch-Böhmische Staatseisenbahn, so ergibt sich ein Mehrbedarf von 1,840,000 Thlr. über die Anschlagssumme von 2,600,000 Thlr. Für das laufende Jahr werden aber für die Sächsisch-Bayerische Bahn blos 780,600 Thlr. und für die Sächsisch-Böhmische 1,603,400 Thlr. nöthig seyn. Hiezu kommen jedoch als fernerweite Bedürfnisse des Staats-Eisenbahnwesens für das Jahr 1848 noch 136,000 Thlr. für Ausführung der Verbindungsbahn zwischen den zu Leipzig befindlichen Bahnhöfen und 7000 Thlr. zur Anlegung eines elektromagnetischen Telegraphen zwischen Dresden und Leipzig, so daß der gesammte, für das Staats-Eisenbahnwesen im Jahr 1848 erforderliche Aufwand sich nach den eingereichten Bedarfsnachweisungen auf 2,527,000 Thlr. belaufen würde. Die Regierung empfiehlt die unausgesetzte Fortstellung der Arbeiten an den beiden Staats-Eisenbahnen dringend, sowie sie auch nicht verfehlt, den Bau der Verbindungsbahn zwischen den Leipziger Bahnhöfen und die Anlegung eines elektro-magnetischen Telegraphen zwischen Dresden und Leipzig zu bevorworten.

— Die D. A. Z. enthält aus Freiberg vom 15. März: Als die Arbeiterfrage in Folge der neuesten Ereignisse ihren ganzen Ernst zu entwickeln anfing und von der einen und andern Seite her benutzt ward, um Mißtrauen gegen arbeitgebende Behörden zu erregen; als ferner selbst die Regierungen ernstliche Anstalten trafen, die Frage in die reiflichste Erwägung zu ziehen, um zu sehen, was sich durch formelle Mittel für die arbeitende Klasse möglichst thun lasse; als endlich die gegenwärtigen Stände durch eine besondere Deputazion sich nicht nur einer Revision der Bergbauverhältnisse, sondern namentlich auch der Berg-Arbeiterzustände unterziehen zu müssen glaubten und bei dieser Gelegenheit einige nicht sehr freundliche Aeußerungen über die Bergwerksverfassung laut wurden, da konnte die oberste Bergbehörde, das Oberbergamt zu Freiberg, nicht länger anstehen, einen Schritt zu thun, der durch Thatsachen und schlagende Beweise den Uebelwollenden Entgegnung, den Wohlwollenden Ermuthigung und den Unkundigen Belehrung zu bringen geeignet schien. Und so hat denn diese Behörde eine „Uebersicht der Gesammteinnahmen und Ausgaben bei dem Freiberger Bergbau im Jahr 1847 mit Ausschluß des Hüttenwesens" als Manuskript veröffentlicht, wonach sich 1,161,434 Thlr. 1 Ngr. 8 pf. als Betrag der Einkünfte, 1,136,764 Thlr. 11 Ngr. 4 pf. als Betrag des Aufwandes und des vertheilten Ueberschusses, demnach 24,669 Thlr. 20 Ngr. 4 pf. Mehreinnahme im Jahr 1847 ergibt. Der Gewinn der Gewerken und Eigenlöhner war 27,104 Thlr. Beschäftigt wurden 6380 Bergarbeiter, von denen jeder durchschnittlich 90 Thlr. 5 Ngr. 7 pf., und 700 Taglöhner, von denen jeder durchschnittlich 69 Thlr. 19 Ngr. 7 pf. jährlichen Lohn bezog. Eine Zulage von ½ Ngr. am Lohne der 6380 Bergarbeiter würde jährlich auf 300 Arbeitstage circa 32,000 Thlr. Mehrausgabe verursachen und also die ganze Mehreinnahme wegnehmen, sowie weitere Zubußen nothwendig machen.

Preußen. — Auf der Nieder-Schlesischen Zweigbahn wurden im Monat Februar 5755 Personen befördert und die Gesammteinnahme betrug 3213 Thlr. 5 Sgr.

— Berlin-Hamburger Eisenbahn. Betriebseinnahme für die Beförderung von Personen, Gütern, Gepäck und Vieh:

im Januar 1846 circa	70,600 Thlr.
„ Februar „ „	88,600 „
Summe circa	159,000 Thlr.

vorbehältlich der Feststellung durch die Kontrole.

Im Jahr 1848 war die Einnahme in den entsprechenden beiden Monaten beziehungsweise 60,773 und 60,244, zusammen 121,017 Thlr., mithin 1846 mehr 38,400 Thlr.

— Am 6. März hat der regelmäßige Personenverkehr auf der ganzen Bergisch-Märkischen Bahn zwischen Elberfeld und Dortmund begonnen. Von jenem Tage an gehen die Personenzüge der Düsseldorf-Elberfelder Bahn von dem Bahnhof am Düppenberge ab, so daß zwischen Dortmund und Düsseldorf eine ununterbrochene Eisenbahn-Verbindung über Elberfeld stattfindet. Die Fahrzeit zwischen Dortmund und Elberfeld beträgt 2 Stunden.

Freie Städte. — Frankfurt. Im Monat Februar wurden auf der Taunus-Eisenbahn, ausschließlich der Militärtransporte, 34,976 Personen befördert. Die Einnahmen betrugen:

für Personen und Gepäck	16,116 fl. 21 kr.
„ 18,277½ Ztr. Frachtgut	2,741 „ 32½ „
„ beladene Frachtwagen	400 „ — „
„ Reisewagen, Vieh ꝛc.	307 „ 53 „
Summe der Einnahmen	19,565 fl. 46½ kr.

— Im Monat Januar wurden auf der Main-Neckar Eisenbahn 43,392 Personen befördert. Die Einnahmen betrugen:

für Personen	20,009 fl. 47 kr.
„ Gepäck	1,141 „ 8 „
„ 22,896 Ztr. Güter	7,283 „ 3 „
„ Equipagen, Vieh	445 „ 53 „
Summe der Einnahmen	28,879 fl. 51 kr.

— * Hamburg. Herr Stehn, Oberbeamter eines Distrikts in Lauenburg und sehr gründlicher Mathematiker, hat sich drei Jahre hindurch mit einer Idee, die Dampfkraft zu ersetzen, beschäftigt. Männer, wie Prof. Magnus in Berlin, haben seine Idee bereits geprüft und gebilligt, und A. v. Humboldt versah Hrn. Stehn mit den besten Empfehlungen nach England, wohin er jetzt gegangen ist, um seine Erfindung zu verkaufen. Er gebraucht die einfachsten Naturkräfte, keine chemischen Mittel; seine Maschine sowohl, als ihre Unterhaltung ist weit wohlfeiler, als eine Dampfmaschine, und leistet nach seiner Berechnung dreimal mehr als eine Dampfmaschine von gleicher Größe. Dabei ist mit ihrer Anwendung gar keine Gefahr verbunden, und es könnte dieselbe auch auf Eisenbahnen gebraucht werden.

Ausland.

Frankreich. — Die Herstellung des zweiten Geleises zwischen Calais und Lille ist beendigt.

— Von der Paris-Lyoner Bahn sind die Strecken von Paris nach Tonnerre und von Dijon nach Beaune vollendet. Ueber die Inbetriebsetzung derselben ist jedoch noch nichts bestimmt.

— Die Eröffnung der Bahn von Avignon nach Marseille hat am 18. März stattgefunden.

— (Unfall.) Auf der Bahn von Versailles nach Chartres ist am 11. März eine zum Materialtransport verwendete Lokomotive in dem Augenblicke explodirt, als dieselbe, mit einer anderen Maschine einem Zug von 18 beladenen Waggons vorgehängt, das Zeichen zur Abfahrt erwartete. Der unter der Maschine beschäftigte Heizer blieb auf der Stelle todt, der Führer, welcher auf dem Tender gestanden, wurde mitten unter Trümmern 8 bis 10 Meter weit auf die Böschung des Einschnittes geschleudert und blieb unverletzt. Vier Erdarbeiter wurden verwundet oder verbrannt, jedoch nicht lebensgefährlich. Als Ursache der Explosion wird angegeben, daß bei der Maschine, welche von älterer Konstrukzion, die Verstärkung der Decke der Feuerbüchse durch direkt angenietete Winkeleisen bewerkstelligt war, welch letztere dem Wasser keinen Zutritt zum Kupfer an diesen Stellen gestattete, wodurch dieses noch und noch vom Feuer verzehrt werden mußte, bis es dem Druck nicht mehr genügenden Widerstand leistete. Ein weiterer Uebelstand bestand darin, daß die Verstärkungsrippen nicht quer über die ganze Decke der Feuerbüchse reichten und an deren Seitenwänden anlagen, sondern von diesen ziemlich weit entfernt blieben.

Großbritannien. — In der neunten Woche dieses Jahres wurden auf 4412 miles Eisenbahnen in Großbritannien 175,798 Pf. St. eingenommen, 30,083 Pf. St. mehr, als in der korrespondirenden Woche des vorigen Jahres auf 3396 miles Bahnen. Die durchschnittliche Wocheneinnahme war sonach in 1849 . . 40 Pf. St., in 1848 . . 42 Pf. St.

— In der zehnten Woche dieses Jahres wurden auf 4415 miles Eisenbahnen in Großbritannien 178,680 Pf. St. eingenommen, 22,183 Pf. St. mehr als in der entsprechenden Woche des vorigen Jahres auf 3526 miles. Die durchschnittliche Wocheneinnahme betrug sonach in 1848 . . 40 Pf. St., in 1849 . . 44 Pf. St.

— Die Einzahlungen für Eisenbahnen betragen für den Monat März d. J. 2,188,100 Pf. St.

— Bei der unlängst in Bristol stattgefundenen Versammlung der Aktionäre der Great Western Dampfschiff-Gesellschaft wurde den Aktionären mitgetheilt, daß 25,000 Pf. St. für das Dampfschiff „Great Britain" geboten worden seyen und daß die Direktoren der Gesellschaft geglaubt haben, das Offert annehmen zu müssen, womit sich die Aktionäre einverstanden erklärten.

— In der Versammlung des Instituts der Zivil-Ingenieure vom 13. Febr. hielt Hr. Richardson einen Vortrag über die Kohlenregion in Süd-Wales. Er behauptet, daß ungeachtet des zunehmenden einheimischen Verbrauchs und der wachsenden Ausfuhr der Steinkohlenreichthum von Süd-Wales, wenn in voller Ausbeutung, auf eine unberechenbare Zeitdauer anstreichen müsse. Die Fläche der Kohlenregion berechnet er nach wirklichen Vermessungen auf 1055 englische Quadratmeilen, in welcher alle möglichen Kohlensorten von der äußerst bituminösen bis zur reinen Anthrazit-Kohle anzutreffen sind. Es sind nicht weniger als 64 Lagen (Adern) vorhanden mit einer Gesammtdicke von 190 Fuß; sie sind sämmtlich so gelagert, daß sie leicht im Niveau oder durch mäßig tiefe Schachte bearbeitet werden können, weßhalb der Preis an der Grube zwischen 2 sh. 2 d. und 3 sh. 6 d. variirt, und im Durchschnitt nur 2 sh. 10 d. beträgt. Durch die täglich sich bessernden Kommunikazionsmittel zwischen den Gruben und den Häfen von Cardiff, Newport und Swonsee ist es ermöglicht, hier die Kohlen zu dem gleichen Preise zu verschiffen, wie an der Tyne und Wear. Die gegenwärtige jährliche Konsumzion wird wie folgt angeschlagen:

Digitized by Google

für die Eisenwerke von Süd-Wales	1,500,000 Tons.
„ „ Kupferwerke	300,000 „
„ „ Zinn- und andere Werke	200,000 „
„ Agrikultur- und häusliche Zwecke	1,000,000 „
„ die Ausfuhr	1,500,000 „
	4,500,000 Tons.

Es wurde, was die Verdampfungsfähigkeit (den Brennstoffgehalt) betrifft, nachgewiesen, daß verdampft

1 ℔ Steinkohlen von	Wales	9 ℔	Wasser,
1 „	dto. „	Newcastle und Yorkshire .	7½ „ „
1 „	dto. „	Lancashire	7 „ „
1 „	dto. „	Schottland	6 „ „

Hiernach würde die Steinkohle von Wales für den Zweck der Dampferzeugung alle anderen Kohlensorten übertreffen, und sollten einmal alle anderen Quellen versiegen, so würde die Prosperität der Manufakturen und des Handels in Großbritannien für viele Jahrhunderte hinaus durch die Kohlenregion von Süd-Wales aufrecht erhalten werden können.

— In der Versammlung des Instituts der Zivil-Ingenieure am 13. d. M. wurde von Ingenieur Dockray ein Vortrag gehalten über den Bahnhof von Camden der London-Northwestern Eisenbahn. Nach dem ursprünglichen Projekt vom Jahr 1833 sollte diese Station den Endbahnhof der London-Birmingham Bahn für den gesammten Verkehr bilden und es wurde hiefür ein Flächenraum von 30 Acres erworben. Bald darauf stellte sich die Nothwendigkeit eines besonderen Personenbahnhofs auf dem Euston-Platz heraus, wozu 14 Acres Grundfläche angekauft und großentheils mit Gebäuden bedeckt wurden. Der Bahnhof von Camden (außerhalb der Stadt) blieb nun für den Güter- und Viehverkehr ausschließlich bestimmt und obschon man auf die bedeutende Entwicklung dieses Verkehrs neu Anfang an gebührende Rücksicht genommen hatte, so hat die Ausdehnung des Eisenbahnsystems und des Verkehrs nach Verlauf von 10 Jahren dennoch eine gänzliche Umwandlung des Bahnhofs nothwendig gemacht. Hiezu hat hauptsächlich auch den Umstand beigetragen, daß der Güterverkehr aus den Händen von Transportgesellschaften in jene der Eisenbahngesellschaft überging. Da auf diesem Bahnhof sich auch die Lokomotive-Remisen befinden und in Folge der gesteigerten Ansprüche auf Schnelligkeit ꝛc. die Größe der Maschinen bedeutend zugenommen hat, so ward hiedurch auch eine Vergrößerung der Drehscheiben und der Remisen nöthig. Einen Begriff von dem Umfange der Camden-Station wird die Angabe verschaffen, daß die Seitengeleise zusammen eine Länge von mehr als 12 engl. Meilen bilden. Es sind hier nicht weniger als 112 Weichen, 186 Drehscheiben und 110 Krahnen von 1½ bis 20 Tonnen Tragkraft vorhanden. Die Fläche, welche die Güterhallen einnehmen, beträgt über 135,000 Quadratfuß und die Fläche der Platformen (zum Lagern der Güter ꝛc.) 30,000 Quadratfuß. Der jährliche Gasverbrauch auf dieser Station übersteigt 6 Millionen Kubikfuß.

— Einen Gegenstand öffentlicher Diskussion bildet seit einiger Zeit in England die Besteuerung der Eisenbahnen. Seit die hohen Dividenden aufgehört haben und die Aktionäre mit einer mäßigen Rente verlieb nehmen müssen, mußte man von Seite der Bahnverwaltungen auf eine Verminderung der Ausgaben hinarbeiten. Von diesen bilden aber die Lokalsteuern einen nicht geringen Theil. Eine von dem früheren Sekretär des Handelsdepartements, jetzt Parlamentsmitglied der Brighton-Eisenbahn, Hrn. Laing, veröffentlichte Brochüre hat den Zweck, die große Unbilligkeit und Ungerechtigkeit nachzuweisen, welche bei der jetzigen Besteuerung so häufig begangen wird. Unter Anderem werden folgende Beispiele angeführt. Die London-Northwestern Eisenbahn nimmt in sechs Grafschaften, die sie durchschneidet, eine Fläche Landes ein, welche vor Erbauung der Bahn mit einem jährlichen Ertrag von 2445 Pf. St. geschätzt war und den $^1/_{100}$ Theil zu den Gesammtsteuern in den betreffenden Distrikten beitragen mußte. Von der Eisenbahn in Anspruch genommen, ist jetzt dieselbe Fläche mit 128,007 Pf St. taxirt und muß $^1/_{52}$ zu sämmtlichen Steuern beitragen. Die Brighton-Eisenbahn geht durch 16 Gemeindedistrikte, deren Grundstücke zusammen 86,508 Acres ausmachen, wovon die Eisenbahn 504 Acres okkupirt. Sie muß hiefür als jährliche Steuer 10,000 Pf. St. oder 14 Pf. St. per Acre bezahlen, welche Steuer $^1/_{9}$ der gesammten Steuern in den betreffenden Distrikten ausmacht. Von zwei aneinander stoßenden Gemeinden in Hertfordshire hat die eine das Glück, auf einer kurzen Strecke ihrer Markung von der London-Birmingham Bahn durchschnitten zu werden, während an der anderen die Bahnlinie eben nur vorbei geht. Während nun beide früher 9 sh. vom Pf. St. als Steuern zu bezahlen hatten, hat die eine mit Hülfe der Eisenbahn es dahin gebracht, daß sie jetzt nur noch 1½ sh. auf das Pf. St. vom eigenen Eigenthum bezahlt. Die andere aber hat noch immer 7 sh. abzuführen. Nun ist aber klar, daß wenn Landstraßen nicht wegen des über sie gehenden Verkehrs besteuert werden, ein Gleiches von den Eisenbahnen gelten sollte. Nicht der Boden, auf welchem die Eisenbahn liegt, zieht den Verkehr herbei, sondern die Aufwendung eines bedeutenden Kapitals in Maschinen ꝛc. Würde die Liverpool-Manchester Eisenbahn z. B. mit Pferden betrieben, wie ursprünglich beabsichtigt, so würde sie keinen Ertrag abwerfen und daher auch keine Steuern zu bezahlen haben. Der Gewinn ist also eigentlich der Erfindung der Lokomotiven zuzuschreiben und das in Eisenbahnen angelegte Kapital ist keineswegs gleich den in Ländereien angelegten Kapitalien, wie denn die Eisenbahn als Hypothek dem Grundbesitz keineswegs gleichgehalten wird.

— Um den Ertrag ihrer Eisenbahnen zu steigern, fangen auch die Engländer an, die Zahl der Haltestellen auf denselben zu vermindern. Die Great Western Bahn erspart durch dieses Mittel täglich 100 Pf. St. oder über 30,000 Pf. St. jährlich.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[32]

Zeitschrift
des österreichischen Ingenieur-Vereins.

Damit der österreichische Ingenieur-Verein seinen Zweck: die einzelnen geistigen Kräfte des Ingenieurstandes der österreichischen Monarchie unter sich zu verbinden und in wissenschaftlicher sowie in praktischer Beziehung zum Nutzen des öffentlichen und Privatlebens zu wirken, um desto größerer Sicherheit erreiche, hat er die Herausgabe einer Zeitschrift unter obigem Titel beschlossen. Er betrachtet dieselbe als das wesentlichste Verständigungs- und Bindemittel zwischen seinen einzelnen in der ganzen Monarchie vertheilten Mitgliedern und allen übrigen Fachgenossen, ferner als dasjenige Mittel, durch welches das Wissen und die Erfahrung des Einzelnen das Eigenthum der Gesammtheit, also gemeinnützig wird.

Der Verein wird in Folge seiner großen Ausdehnung auf dem Gebiete seiner Thätigkeit stets hinreichenden und interessanten Stoff für seine Verhandlungen finden, und wird daher in der Lage seyn, durch die Mittheilung derselben die Resultate wichtiger Nachforschungen, dann bewährte Erfindungen im Gebiete des Ingenieurfaches, sowie Schätze der Erfahrung aus dem praktischen Leben, seinen Fachgenossen und dem Publikum zur Kenntniß zu bringen.

Originalmittheilungen, in welchen Ausführungen und Projekte sowohl in theoretischer als praktischer Beziehung gründlich erörtert werden, ferner die Sammlung wichtiger Behelfe in Absicht auf die Baustatistik und die Baugesetzgebung werden der Zeitschrift ein Hauptinteresse verleihen. Auszüge aus den Verhandlungen anderer technischer und gewerblicher Vereine, sowie Besprechungen neu erschienener technischer Werke werden die Aufmerksamkeit der Fachgenossen vielseitig auf das Tages-Interesse lenken.

Endlich wird ein Intelligenzblatt als Beilage zur Zeitschrift jene Ankündigungen aufnehmen, welche technische Gegenstände betreffen.

Die Zeitschrift erscheint, vom Jahre 1849 angefangen, in 24 Nummern, welche wenigstens 30 Druckbogen fassen und welchen überdieß die erforderlichen Tafeln und Pläne im Zinkdrucke beigegeben werden. Man pränumerirt für den Jahrgang mit 6 fl. CM. und den Vierteljahrgang, d. h. für 6 Nummern, mit 1 fl. 30 kr. CM. in der Buchhandlung **L. W. Seidel in Wien (Graben 1122)** und in allen Buchhandlungen des In- und Auslandes. Ankündigungen zur Aufnahme in das Intelligenzblatt ersucht man unter der Adresse des Verlegers (Graben 1122) oder des Vereins (Teinfaltstraße 72) frankirt einzusenden. Die Einrückungsgebühr für die gebrochene Petitzeile ist: für einmalige Einschaltung 4 kr., für zweimalige 6 kr. und für dreimalige 8 kr. CM. Das Programm und die Probeblättter dieser Zeitschrift liegen in allen Buchhandlungen zur gefälligen Einsicht bereit und werden, soweit die Exemplare reichen, zum Gebrauche ausgegeben

L. W. Seidel, Verleger.

Amédée Demarteau, verantwortl. Redakteur.

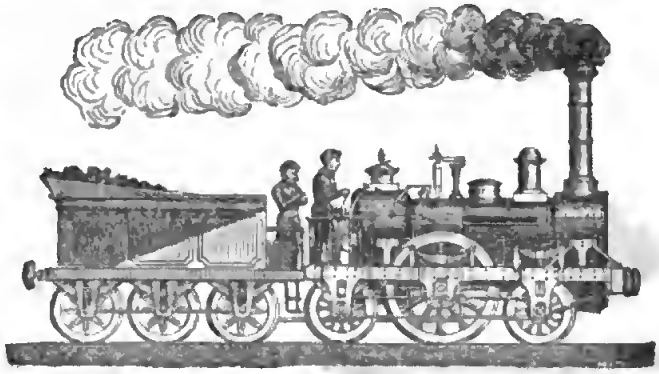
Redakzion: **C. Ehel** und **L. Klein.**

In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 4 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweisungen und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Gewerbsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **2. April 1849.** **Nro. 14.**

Inhalt. **Der Schinz'sche Dampfmanometer für Lokomotiven.** — **Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.** — **In wiefern haben die Eisenbahnen gesetzliche Entschädigungspflichten bei dem Vorkommen an Unglücksfällen und der dadurch herbeigeführten persönlichen Beschädigungen.** Von Dr. Jos. Neumann. — **Elektrische Telegraphen.** Die Bedeckung der Drähte zu den elektro-magnetischen Telegraphen mit Gutta-Percha. — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Kurhessen. Ausland. Belgien, Frankreich. — **Ankündigungen.**

Der Schinz'sche Dampfmanometer für Lokomotiven.

(Vergl. Eisenb. Zeit. Nr. 10.)

Nach Erbauung der ersten Lokomotiven war man ganz erstaunt über ihre unverwerflichen Leistungen und Niemand dachte darum, deren Verbrauch an Brennmaterial zu mäßigen. Erst gegen das Jahr 1838 wurde auch der ökonomische Theil des Lokomotivbetriebes näher ins Auge gefaßt; man verfochte die Expansion, die man an stehenden Maschinen mit Vortheil anwandte, auch auf Lokomotiven zu übertragen, man regulirte die Dampfentwicklung durch Veränderung des Blaserohres und durch Klappen und Schieber im Kamin und Rauchkasten; aber die größte Ersparniß erlangte man dadurch, daß man die Lokomotivführer selbst durch Prämien zur möglichsten Sparsamkeit anspornte, und so wurde in wenigen Jahren der Cokesverbrauch der Lokomotiven beinahe auf die Hälfte ermäßigt.

Blies in früheren Jahren der Dampf nicht immer durch die Sicherheitsventile ab, so glaubten die Lokomotivführer, daß sie nicht hinreichende Spannung hätten, heute lassen sie denselben oft so heruntergehen, daß in vielen Fällen die Regelmäßigkeit der Fahrt beeinträchtigt wird, was um so eher geschieht, als dem Führer bei niedrigem Dampfdrucke kein Mittel zu Gebot steht, sich von dem wahren Bestande der Dampfspannung in seinem Kessel zu überzeugen. Es stellte sich daher das Bedürfniß eines Manometers auf Lokomotivekesseln immer dringender heraus, und die Techniker haben sich in neuerer Zeit vielfältig mit Lösung die er Aufgabe beschäftigt, ohne daß es jedoch bis jetzt gelungen ist, einen allen Anforderungen entsprechenden Manometer für Lokomotiven herzustellen.

Im Jahre 1842 versah Meyer in Mühlhausen einige seiner Lokomotiven mit Feder- oder Kolben-Manometern (Indicateur von Watt), welche seit der Zeit, namentlich in Deutschland, ziemliche Verbreitung gefunden haben; indessen erfüllen dieselben nur höchst unvollkommen ihren Zweck. Da es nämlich nicht möglich ist, den Kolben dicht zu halten, so ist der Maschinist genöthigt, den Verbindungshahnen mit dem Kessel gewöhnlich geschlossen zu halten und nur dann zu öffnen, wenn er sich von der Spannung im Kessel Rechenschaft geben will. Abstrahirt man auch von den Fehlern, welche durch die Reibung des Kolbens und die Veränderung der Federwage entstehen, so verfehlt diese Vorrichtung namentlich dadurch ihren Zweck, daß sie den Maschinisten darüber im Dunkeln läßt, ob die Dampfspannung im Zu- oder Abnehmen begriffen ist.

Im Jahre 1844 konstruirte Richard in Lyon *) den verschenkligen Quecksilber-Manometer. Einfach in seinem Prinzip hat dieser Manometer doch verschiedene Uebelstände, welche seiner Anwendung entgegentreten und die schon die verschiedenen Vorsichtsmaßregeln zum Anfangen des weggeschleuderten Quecksilbers und Verstellen der Scala genügend beurkunden. Der innere nicht unbedeutende Raum, den der Apparat einnimmt, und die Schwankungen, welche die Bewegung der Lokomotive der Quecksilbersäule mittheilen muß, scheinen dieses Instrument wenig zur Anwendung auf Lokomotiven geeignet zu machen; besonders gefährlich ist aber die Zerbrechlichkeit der Glasröhre, da der Bruch derselben die Zerstreuung der ganzen Quecksilbermasse zur Folge hat. Auch muß das Wasser in den Röhren im Winter gegen das Erfrieren geschützt werden.

Im Jahre 1846 konstruirte Gaby Gazalat in Paris **) einen Quecksilber-Manometer für Lokomotiven nach einem höchst sinnreichen Prinzip; doch scheint er wegen der Quecksilbersäule in einer zerbrechlichen Glasröhre die Uebelstände des Richard'schen Manometers zu theilen, wenn er auch weniger Raum einnimmt und daher leichter an einer geschützten Stelle der Lokomotive anzubringen ist.

Der Manometer mit komprimirter Luft, der früher vielfach für stehende Maschinen benutzt wurde, ist auch auf Lokomotiven versucht worden. So einfach in seiner Theorie, so schlecht bewährt sich derselbe in der praktischen Anwendung. In kurzer Zeit dringt eine sich immer mehrende Wasserschichte in die Luftröhre, während durch die Verdichtung des Dampfes im Kessel ein Theil der in der Röhre enthaltenen Luft selbst entweicht, so daß alle Anzeigen illusorisch werden. Sollte indeß diesen Uebelständen auch abzuhelfen seyn, so nimmt die Theilung so rasch ab, daß gerade in denjenigen Theilen der Scala, wo man das Instrument am meisten braucht, ein genaues Ablesen nicht mehr möglich ist. Bei einer 15 Zoll langen Glasröhre ist nämlich die Scala

von	0	bis	15	R.	Druck	7½	Zoll lang,
„	15	„	30	„	„	2½	„ „
„	30	„	45	„	„	1¼	„ „
„	45	„	60	„	„	⅝	„ „
„	60	„	75	„	„	⅜	„ „
„	75	„	90	„	„	3/16	oder ungefähr ⅓ Zoll.

Zudem trübt sich die Röhre sehr oft durch die Oxydazion der im Quecksilber enthaltenen Metalle und das Instrument ist so zerbrechlich, daß es einer öfteren Erneuerung bedarf. ***)

In England und Belgien wurden endlich auch Thermometer zur Anzeige der Dampfspannung in Lokomotivekesseln angewandt. Ihre Scala hat ungefähr 6½ Zoll Länge, dann ist die Theilung zwischen

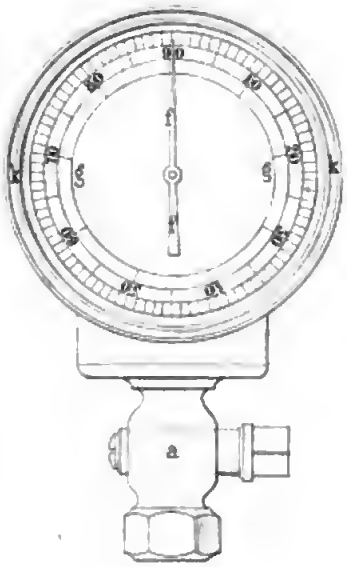
*) Dingler's Journal 1845, XCVII, pag. 401; Bulletin de la Société d'encouragement. Juni 1845, pag. 223.

*) Dingler's Journal 1847, CIII, pag. 321; Bulletin de la Société d'encouragement Nov. 1846, pag. 590.

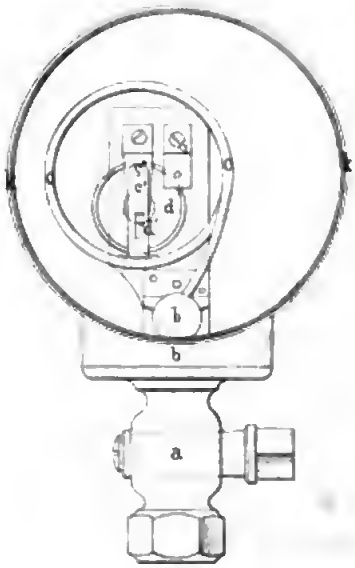
**) Siehe Bulletin de la Société d'encouragement. Okt. 1847 und Dingler's Journal 1848, CVII, pag. 392.

DER SCHIEZ'SCHE DAMPFMAROMETER FÜR LOKOMOTIVEN.

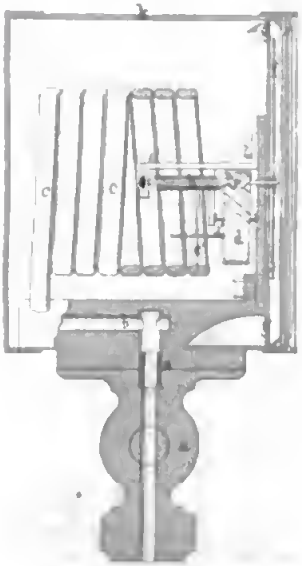
Vordere Ansicht
Fig 1



Hintere Ansicht
Fig 2



Durchschnitt
Fig 3



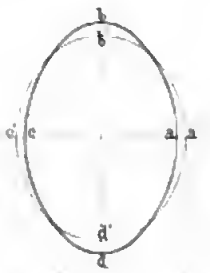


Fig 4

0	and	15 ℔	ungefähr	15½	Linien,
15	„	30 „	„	13½	„
30	„	45 „	„	10	„
45	„	60 „	„	8	„
60	„	75 „	„	7	„
75	„	90 „	„	9½	„
			zusammen	60½	Linien lang.

Außer der sehr kleinen Theilung ist die Quecksilbersäule, welche die Spannung angibt, so fein, daß sie der Lokomotivführer ohne die größte Anstrengung nicht erkennen kann, daher dieser Manometer, der übrigens der gebrechlichste von allen ist, keinen praktischen Nutzen hat.

Dem Ingenieur Schinz an der Cöln-Mindener Eisenbahn ist es gelungen, einen Manometer für Lokomotiven nach einem ganz neuen Prinzip zu konstruiren, welcher allen Anforderungen entspricht und der auch an stehenden Maschinen oft mit Vortheil angebracht werden dürfte.

Es ist ein Zeigermanometer, der auf einem 3½zölligen Zifferblatte in beinahe gleichen Theilen die Spannung bis auf 90 ℔ oder 6 Atmosphären ohne Schwankungen angibt, so daß jedes Pfund Druck einem Raum von ungefähr 1⅔ Linien entspricht. Der ganze Apparat ist in einem Kästchen von 4 Zoll Durchmesser und 3½ bis 4 Zoll Länge enthalten.

Dieser neue Manometer beruht auf der Elastizität der Metalle, und es ist das Gefäß, welches den Dampf oder das den Druck übertragende Wasser enthält, selbst, welches durch die Veränderung seiner Form den Druck des Dampfes anzeigt.

Die Wände sämmtlicher Gefäße, wenn es nicht Zylinder- oder Kugelflächen sind, ändern ihre Form, wenn sie einen inneren Druck erleiden. Diese Veränderungen sind gewöhnlich unbemerkbar, doch werden sie bedeutend, wenn die Stärke der Wandung in Bezug auf die einwirkende Kraft gering ist.

Um diese Formveränderungen zu manometrischen Anzeigen zu benutzen, mußte man eine Disposizion anwenden, welche bedeutende Bewegungen hervorbringt, ohne die Elastizität des angewandten Metalls zu sehr in Anspruch zu nehmen. Der Erfinder wählte hierzu eine elliptische Röhre, welche nach einer Spirale oder Schraubenlinie so gebogen wird, daß die kleine Achse des elliptischen Querschnittes mit dem Krümmungshalbmesser der Schraubenlinie zusammenfällt.

Der innere Druck des Dampfes hat nun das Bestreben, die Röhre zu runden, d. h. er wird die kleine Achse der Ellipse vergrößern und die Röhre verliert einen Theil ihrer ursprünglichen Biegung so, daß die Zahl ihrer Schraubengänge geringer wird. *)

Eine Röhre z. B., welche ursprünglich 40 Schraubengänge hat, macht deren nur noch 39, wenn der innere Druck auf 12 Atmosphären gebracht wird und das Ende der Röhre beschreibt während der allmäligen Zunahme des Druckes einen vollständigen Kreis, und zwar so, daß derselbe für jeden gegebenen Druck eine bestimmte Lage einnimmt, aus der man dann auch hinwieder auf den vorhandenen Druck schließen kann. Durch Veränderung des Querschnitts der Röhre oder der Zahl ihrer Windungen kann man Instrumente von beliebiger Empfindlichkeit herstellen, so wie man auch die Angaben der Röhre vermittelst Hebel oder Getriebe beliebig vergrößert. Man wird somit für jeden vorkommenden Fall geeignete Manometer herstellen, wovon die einen mit Genauigkeit eine Druckverschiedenheit von einigen Linien Wasser angeben, während die anderen Spannungen von 30 und 40 Atmosphären messen.

Die Zeichnung auf Seite 106 stellt in halber natürlicher Größe einen Manometer für Lokomotiven dar. Fig. 1 ist die vordere Ansicht, Fig. 2 die innere Ansicht von hinten und Figur 3 ein Querschnitt nach der Länge; a ist der Verbindungskrahn mit dem Dampfkessel, er wird an seiner Fläntsche mit einem kleinen kupfernen Röhrchen a' versehen, das in den Manometer dermaßen eingreift, daß kein Kitt, der zur Dichtung der Fuge dient, in das Innere des Manometers eindringen kann, b ist die Zuleitung für den Dampf, n die schraubenförmig gewundene elliptische Röhre, deren Ende durch den Bügel c' an einem Stifte c'' dermaßen gehalten ist, daß sich dieselbe nur nach einer Kreislinie bewegen und somit bei den Stößen der Lokomotive nicht schwanken kann.

Dieser Bügel wirkt durch den Stift d' auf das Rädchen d, welches in das Getriebe e an der Zeigerachse eingreift. Statt eines gewöhnlichen Getriebes wendet der Erfinder eine Schraube mit hohem Gange an, in die die ebenfalls schraubenförmigen Zähne des Rades d dermaßen eingreifen, daß der Zeiger f für jeden Zahn desselben einen vollen Umgang beschreibt.

h ist eine kleine Spiralfeder, welche die Schraube e beständig an den Zahn des Rades d drückt und somit das Schwanken des Zeigers verhindert.

Die Eintheilung des Zifferblattes g in Atmosphären oder Pfunde geschieht durch direkte Vergleichung mit einem guten Quecksilber-Manometer, und die Verhältnisse der verschiedenen Theile werden so gewählt, daß der Zeiger für den größten anzugebenden Druck einen vollen Kreis beschreibt.

Der Manometer ist mit einer zylindrischen Hülle k umgeben, um die Röhre gegen Beschädigung zu schützen.

Dieser Manometer, der nun schon auf verschiedenen deutschen Bahnen versuchsweise angewandt ist, hat sich dermaßen bewährt, daß sich das preußische Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten bewogen gefunden hat, denselben den verschiedenen Eisenbahn-Direkzionen zur Beachtung zu empfehlen. — Er weist mit der größten Stetigkeit und ohne Schwankungen die Spannung der Dämpfe im Lokomotivekessel nach und ist so empfindlich, daß er augenblicklich anzeigt, ob die Dampfspannung im Zu- oder Abnehmen ist. Mit dieser Vorrichtung wird also dem Lokomotivführer der beste und richtigste Gebrauch von den verschiedenen Vorrichtungen für Expansion und Regulirung der Dampfentwicklung, sowie eine sichere und zweckmäßige Sprisung des Kessels möglich, so daß daraus eine bedeutende Ersparniß an Brennmaterial entstehen kann. Der praktische Nutzen dieses Manometers, für den der Erfinder in Preußen und Oesterreich Patente erhalten hat, **) geht namentlich auch daraus hervor, daß die Lokomotivführer, welche ihn kennen zu lernen Gelegenheit hatten, einen großen Werth darauf legen, an ihrer Lokomotive einen solchen zu besitzen.]

Diese Manometer sind bei dem Erfinder, dem Maschinen-Ingenieur Schinz in Cöln, zu beziehen und kosten 35 Thlr. preuß. Courant.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 20. März a. Nach Vorlegung mehrerer eingegangener Mittheilungen durch den Vorsitzenden (Herrn Hagen) hielt Herr Odebrecht einen ausführlichen Vortrag über die Zusammensetzung der Vorstände von Eisenbahn-Unternehmungen, an welchen sich eine Besprechung über die Verhältnisse der Verwaltung bei verschiedenen Staatsbahnen anschloß. Ein dem Verein durch Herrn Mellin mitgetheilter Aufsatz des Herrn Dacken zu Hörde, über vortheilhafte Form von Eisenbahn-Schienen und über Konstruktion der Schienenstöße ward verlesen, und gab zu verschiedenen Bemerkungen und Erörterungen Veranlassung. **) Hr. Haelwich machte Mittheilungen über eine auf der Stargard-Posener Bahn angewendete Einrichtung der Bahnräumer an den Lokomotiven und über eine Vorrichtung zum Losnehmen von Lokomotivachsen. Der Vorsitzende berichtete über einen auf dem Bahnhofe zu Weimar vorgekommenen Unfall und über verschiedene Verhältnisse der Bahnen bei Frankfurt a. M.

Herr Boesig gab eine Notiz über die mögliche Benutzung westphälischer Steinkohlen zu Berlin.

In wieferne haben die Eisenbahnen gesetzliche Entschädigungspflichten bei dem Vorkommen an Unglücksfällen und dadurch herbeigeführten persönlichen Beschädigungen. ***)

Von Dr. Jos. Neumann,
Anwalt der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

Je gewaltiger die Erfindungen des menschlichen Geistes sich entwickeln, je großartiger sie zur Verherrlichung des irdischen Daseins beitragen, desto bedenklicher stehen ihnen vernichtende Gefahren zur Seite. Das Schießpulver, der Dampf, sie zermalmen, einmal unbewacht, was sie erreichen, — die Buchdruckerkunst. — Ein gleich verderblicher enther Faden schlängelt sich an den Schienen der von Lokomotiven belästigten Eisenbahnen hin.

---

*) Es habe z. B. die Röhre a b c d, Fig. 4 (S. 106), in Folge des inneren Druckes die Form a' b' c' d' angenommen, und sey a k u g ein Stück des Längenschnittes der Röhre nach n o; o das Zentrum, nach dem die Röhre ursprünglich gebogen ist, so wird der Punkt a in a', der Punkt a in a' fallen; sind nun die Bogen a k = a' k', c g = a' g', so fällt die Verlängerung des Radius k' g' in a', welches das Zentrum der Röhre in dieser neuen Lage wird. Es hat sich also der Krümmungshalbmesser vergrößert, und jeder einzelne Schraubengang ist nothwendig im Verhältnisse dieser Radien länger geworden; da aber die Röhre selbst ihre Länge beibehalten hat, so folgt daraus, daß sie eine kleinere Anzahl von Schraubengängen beschreibt. Ist b die kleine Achse der Ellipse r der Krümmungshalbmesser der Röhre, n die Anzahl der Windungen, b' r' und n' die gleichen Werthe nach Veränderung der Form durch den inneren Druck, so ist:

b : b' : : r : r' — die Länge der Röhre
= 2 π r n = 2 π r' n', also

$$n' = \frac{n r}{r'} = \frac{n b}{b'}.$$

**) Ja Preußen auf den Namen J. C. Rahlkopf in Koblenz; in Oesterreich auf den Namen Wilhelm Bohlhrim, Kunstschlosser in Luibach.

**) Wir werden den Aufsatz in einer der nächsten Nummern der Eisenbahn-Zeitung mittheilen. D. R.

***) Diese Besprechung eines für Eisenbahn-Gesellschaften höchst wichtigen Gegenstandes wurde zuerst im XII. Hefte der österreichischen Zeitschrift für Rechts- und Staatswissenschaft (1847, S. 492 u. f.) der Oeffentlichkeit übergeben, später aber von dem Herrn Verfasser mit ungemeinen Auslassungen und Abänderungen uns zur Mittheilung in der Eisenbahn-Zeitung zugestellt.
Anm. d. R.

Digitized by Google

Die Deutschen haben mit besonnener, wohlgepflegter Vorsicht im Verhüten von Unfällen Achtung gebietende Resultate errungen, doch blieben auch sie nicht ohne beklagenswerthe Ereignisse. Die Zurechnung derselben bildet eine ganz neue, von dem positiven Rechte noch nicht letztlich gelöste Aufgabe. Wir halten eine Besprechung der hiebei zu würdigenden eigenthümlichen Verhältnisse für zeitgemäß, und mögen wir die Wahrheit auch nicht gefunden haben, so kann die Anregung zu ihrem Erforschen schon hinreichend rechtfertigen: den Versuch, in einem nicht unwichtigen Theile der, den staatsbürgerlichen Verkehr so gewaltig durchfluthenden Sache zu einer klaren Anschauung und zu einer billigen, sofort auch gerechten Würdigung der gegenseitigen Beziehungen zwischen Eisenbahn-Unternehmung und Publikum zu gelangen.

Es kann in keinerlei Weise unsere Absicht seyn, den Waarentransport auf Eisenbahnen in den Bereich der nachfolgenden Betrachtungen zu ziehen. Bei diesem sind die Rechtsverhältnisse auf beinahe allen Eisenbahnen ganz gleich geregelt. Dem Eigenthümer wird nämlich ein nach der Zahl der Frachtstücke und nach ihrem Gewichte im vorhinein bestimmter Entschädigungsbetrag zugesichert, und wenn er mit diesem sich nicht zufrieden geben, sondern einen höheren Werth gesichert haben will, muß er diesen im Wege eines Assekuranzvertrages sich ausdrücklich bedingen und durch Bezahlung der dafür quotenmäßig entfallenden besonderen Assekuranzgebühr den Anspruch darauf begründen.

Nach der Art, wie bei Ausführung dieser Grundsätze vorgegangen wird, und insbesondere deßhalb, weil die vorerwähnte, von den Eisenbahn-Unternehmungen im vorhinein bestimmte Entschädigung einseitig nur von diesen geregelt ist, möchte vielleicht in dem Mangel einer ausdrücklichen Erklärung von Seite des Frachteneigenthümers mancher Zweifel darüber angeregt werden wollen: ob und in wieferne die Beschränkung des Entschädigungsanspruches einseitig, wie sie von den Eisenbahn-Gesellschaften ausgeht, auch für den dabei ausdrücklich nirgends zustimmenden Eigenthümer verpflichtend seyn könne.

Indessen bleibt hierwegen einem Bedenken kein Raum, denn der Eigenthümer erhält für seine Fracht eine Urkunde, in welcher jene limitirten Entschädigungs-Beträge ihm ausdrücklich bekannt gegeben sind, außerdem findet sich diese Behandlung aller nicht assekurirten Frachten für die Entschädigungsfrage in den, den Waarentransport regelnden, also den abzuschließenden Vertrag mit dessen näheren Bestimmungen beantragenden Ankündigungen vor; sowohl hier als dort ist neben der Notorität die stillschweigende Zustimmung des Waareneigenthümers unbezweifelbar, und dieß ist vollkommen ausreichend, um die Höhe des Entschädigungsanspruches außer Frage zu stellen.

Von dem in solcher Form geregelten stillschweigenden Vertrage darf auch so im Interesse der Eisenbahn-Verwaltung, wie im Vortheile der Waaren-Versender nicht abgegangen werden, weil a) sobald jene jeden ermittelten Werth der Frachten zu entschädigen verpflichtet würde, sie auch die dadurch ihr aufgewälzten Entschädigungsgefahren nicht umsonst tragen kann, sondern sich nergötzen lassen müßte, b) die unbekannte Größe der Haftung ihr in der Pflicht zur Selbsterhaltung die höchste Grenze des Entgeltes anzustreben gebieten würde, c) die Waarenversender außer Stand gesetzt wären, von dem ihnen bis dahin zustehenden Wahlrechte der besonderen Assekuranz Gebrauch zu machen, endlich d) weil beide Theile in eine ganz neue, auf dem vorerwähnten Wege im vorhinein unmöglich gemachte Anhäufung von Prozessen verwickelt würden. So also ist der Umfang der Entschädigung für die bei Waarensendungen auf Eisenbahnen vorkommenden Verluste und Unglücksfälle im vorhinein vertragsmäßig geregelt.

Ein solches auch bei der Personenfrequenz nur vorbereiten zu wollen, wäre Bestialität. Dadurch aber, daß man die Undenkbarkeit einer im vorhinein in Pausch und Bogen erdrückenden Systemisirung der bei Verletzungen von Reisenden zu leistenden Entschädigungen anerkennt, ist die Sache wohl zur Seite geschoben, aber nicht abgethan und nicht geordnet. Man muß dem Feinde, mit welchem der Kampf doch nicht vermieden werden kann, nicht ausweichen; es ist gerathener, ihn mit der nöthigen vorbereiteten Fassung zu erwarten.

Vor Allem ist ausdrücklich zu bemerken nothwendig, daß hier überall nicht die Rede seyn könne von jenen schmerzlichen Empfindungen, und der unbedingten Theilnahme, welche kein Mensch von Gefühl und Bildung, und Niemand dem Unglücke verweigern wird, der nicht im Schlamme der Rohheit versunken ist. Wir können und wollen es hier nur mit der Frage des in kalter, besonnener Ruhe erwägenden Verstandes und des Vernunftrechtes zu thun haben.

Man ist im Allgemeinen geneigt, überall und ohne weiteres die Eisenbahn-Unternehmungen, — die Aktiengesellschaften — für allen solchen den Stolz und die Eitelkeit des Menschen, welche ihn ob der gewaltigen Erfindung aufblähen — schonungslos demüthigenden Ereignisse im geistmöglichsten Umfange vermutwortlich zu machen. Dieß ist aber ein grobes, gegen die Vernunft und gegen ein jedes positive Gesetz, so weit es derselben entnommen ist, verstoßendes Unrecht. Wenn ein Unglück sich ereignet, und man im privatrechtlichen Standpunkte die traurige Aufgabe hat, zu erforschen, wer die Folgen desselben zu tragen habe, so ist nicht des Menschen theilnehmendes Gefühl, sondern des Richters gesetzlich und vernunftrechtlich geregelter Verstand allein berufen, jene Aufgabe zu lösen. Das Unglück, gleichviel ob im Walten des Zufalls oder im Verschulden geboren, wirkt zermalmend und ohne Wahl nach allen Seiten hin, und Niemand darf über dem Staunen, Entsetzen und Schrecken, welches die menschliche Theilnahme für jeden persönlich Betroffenen lebhaft anregt, diejenigen Pflichten vernachlässigen, die er der besonnenen Wahrheit und dem strengen Rechte schuldig ist.

Vor Allem entsteht überall dort, wo eine Beschädigung unterlaufen und die dafür zu leistende Genugthuung zu bestimmen ist, im Allgemeinen die Frage: ob ein Zufall, oder ob ein zurechenbares Verschulden dem Unglücke Dasein gegeben? Sahin und wenn ein Verschulden vorliegt, reihet diese allgemeinen die besondere Frage sich an: wer das Verschulden begangen habe?

Von diesen Fragen, von ihrem Achtung gebietenden Ernste und von den Ergebnissen der darauf möglichen Antworten wesentlich verschieden zu behandeln sind jene Frivolitäten, die als Gelegenheitsdichtungen gewinnsüchtig und eigennützig Bereicherung aus Uebertreibungen suchen, die sofort unter dem durch die Unwahrheit ehrlos gewordenen Deckmantel erlittenen Unglücksfalles nach widerrechtlicher Beute schamlos die Klauen schlagen, die der Uebertreibung sich als Mittel bedienen, um Herz und Kopf des Beurtheilers gefangen zu nehmen und ihn auf die Geldmittel des Gegners loszuhetzen, auf daß er sich und sein geheiligtes Amt zum Brecheisen herabwürdige, und ihnen Raum gewähre zum Griffe in die Kasse der Eisenbahn-Gesellschaft. Das ausartende Uebermaß, mit welchem die Entschädigungsansprüche in einigen bei uns vorgekommenen Eisenbahn-Unfällen erhoben worden sind, kann selbst in Fällen wirklich unterlaufenen Verschuldens nicht gerechtfertigt werden, es ist nur erklärbar in dem ungeregelt aufgerüttelten und durch Nichts gezügelten, und sofort auch höchst verächtlichen Begehrungsvermögen.

Die Erfahrung, in allen Entschädigungsprozessen sich immer wiederholend, zeigt ein unanständiges Treiben in der höchsten Potenz ganz besonders bei denjenigen Entschädigungsansprüchen, welche gegen die Eisenbahn-Aktienvereine vorgekommen sind. Solchen unlauteren Tendenzen gegenüber muß man sich gegenwärtig halten, daß keineswegs ein jeder Transportunternehmer so unbedingt, wie man glauben machen will, verpflichtet sey, für die Unverletztheit der seiner Beförderung sich anvertrauenden Personen und übergebenen Sachen zu haften. So unbedingt und allgemein ausgesprochen müßte ein Fuhrmann, eine Postanstalt oder Eisenbahn auch vom Blitzstrahl niedergeschmettertes Fuhrwerk ersetzen, die Kinder eines im Wagen während der Fahrt verschiedenen Vaters ernähren u. s. w. Oder glaubt irgend Jemand, aber will irgend wer es auf sich nehmen, zu statuiren: daß eine Eisenbahn-Gesellschaft oder ihre Direkzion alle Zufälle, von welchen die Eisenbahn betroffen werden kann, zu verantworten, daß sie von allen auf derselben vorkommenden mißliebigen und unglücklichen Ereignissen die Folgen zu tragen habe?

Willkürgewalt, aller Vernunft und alles Rechtsgefühles baar, vermöchte allein, die Eisenbahn-Unternehmungen so unbedingt für alle Zufälligkeiten in Haftung zu ziehen; Niemanden wird beifallen können, die Eisenbahn-Gesellschaft dafür verantwortlich zu machen, weil z. B. (wie dieß auf den preußischen Eisenbahnen nach den Berichten öffentlicher Blätter sehr modern geworden ist) sich ein lebensüberdrüssiges Individuum wohlfeilen und sicheren Selbstmord prokuriren will, sich vor die Lokomotive auf die Schiene wirft, zerwalmen läßt, und dabei den Train aus dem Geleise und Personen oder Sachen zu Schaden bringt.

Will man aber nicht so unsinnig vorgehen, wie eben als unmöglich bezeichnet worden ist, so erübrigt nur der ebenso vernunftgemäße als gemeinrechtliche Grundsatz: daß eine Eisenbahn-Gesellschaft, deren Direkzion alle möglichen Vorsichten in Anwendung gebracht, alle bestehenden Gesetze befolgt, nirgends eine Vernachlässigung begangen, Alles, was ihr anvertraut ist, wie ein emsiger, vorsichtiger, getreuer Hausvater besorgt hat, welchem kein Verschulden nachgewiesen werden kann, auch zum Ersatze der demungeachtet vorgekommenen Beschädigungen nicht verpflichtet seyn kann. Die Eisenbahnen sind noch nicht und sie dürfen auch nicht vogelfrei werden für Jeden, welchen ein bedauerlicher Unglücksfall in die Möglichkeit versetzt, von ihnen Lösegeld zu pressen.

Bevor wir auf die rechtliche Erörterung selbst eingehen, können wir nicht unbemerkt lassen, daß nach einer in den öffentlichen Blättern gegebenen Zusammenstellung auf den sämmtlichen Eisenbahnen Großbritanniens in dem Zeitraume vom 1. Januar bis 20. Juli 1846 sich 116 Unfälle ergeben haben, wobei 73 Personen getödtet und 84 verwundet worden sind; daß aber nach der Bestätigung der offiziellen Berichte von den 116 Unfällen nicht einmal 30 auf Rechnung des Bahnbetriebes gesetzt, und 86 unberechenbaren Zufälligkeiten, unvermeidbaren Anlässen zugeschrieben werden müssen.

Welches auch die Resultate der in dieser Richtung wünschenswerthen Erhebungen seyn mögen: Eines war, ist und bleibt auch in alle Zukunft gewiß, nämlich: daß der Unglücksfall auf Eisenbahnen nicht immer menschlichem Verschulden, sondern oft, ja der weitaus überwiegenden Mehrzahl nach, einem außer aller menschlichen Berechnung und Voraussicht gelegenen Zufalle beigemessen werden muß. *)

*) Kürzlich erst (nämlich am 21. Sept. 1847) kam auf dem Hauptbahnhofe der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn das Zerspringen einer Lokomotive vor, welches neben den Merkmalen der gewaltigsten Kraftentwicklung glücklicherweise keine Personenbeschädigung hinterlassen hat, dessen Ursachen von allen hier auftreibaren Sachkundigen erforscht, aber nicht aufgefunden werden konnten, und wel-

Digitized by Google

Wir kommen nach dieser Andeutung von Thatsachen, die wie für unsere Aufgabe vorbereitend verwenden zu sollen vermeinten, zur Rechtfertigung unserer Ueberzeugung, daß zu einer Entschädigung überhaupt die Eisenbahn-Unternehmungen in so lange nicht verpflichtet seyn können, als nicht ein Verschulden des vorgekommenen Unfalles gegen die Repräsentanten der Unternehmung, durch eine von diesen selbst begangene Uebertretung des Gesetzes durch Handlung oder Unterlassung erwiesen ist, und daß sohin die auch von dem Beweise des Verschuldens abhängige Entschädigungspflicht der Eisenbahn-Bediensteten eine solche für die Unternehmung nicht zur Folge und überhaupt mit derselben keinen Zusammenhang habe.

Man behauptet im Allgemeinen gerne das Gegentheil, man will sogar für jeden Zufall, man will auch für das Verschulden der Angestellten die Unternehmung haften, ja man will die Vermuthung immer gegen die Eisenbahn-Gesellschaften wirken lassen, allein solche Behauptung beruht immer nur auf Willkür, sie bedroht das Eisenbahnwesen mit einem schlechten, weil vernunftrechtswidrigen Gewohnheitsrechte.

Die Gefährdung des Reisenden auf Eisenbahnen und dessen persönliche Beschädigung kann nur veranlaßt seyn durch

a) eine widerrechtliche Handlung,

b) eine widerrechtliche Unterlassung, und zwar

α) der Eisenbahn-Direkzion,

β) der Eisenbahn-Bediensteten, sohin auch durch

γ) den Zufall.

Daß (ad a und b) ein Verschulden (von der böswilligen Absicht mag hier als verbrecherisch, strafbar und zur Entschädigung anbringt und überall verpflichtend, gar nicht gesprochen werden), denjenigen, der sich desselben schuldig gemacht, zur Entschädigung verpflichte, wird ohne weiteres zugegeben, allein in Frage muß gestellt werden;

1) ob im Zweifel die Vermuthung für oder gegen das Verschulden der Eisenbahn-Unternehmung streite, und

2) ob für die widerrechtliche Handlung und Unterlassung nur die Direkzion (α), oder auch der Bedienstete (β) die Eisenbahn-Unternehmung einstehen müsse.

Zu 1. Das Vernunftrecht gebietet, daß im Zweifel vermuthet werden müsse, ein Schaden sey ohne Verschulden eines Anderen entstanden. Vermöge des angeborenen Rechtes auf Ehre und Unbescholtenheit kann jeder Mensch nach dem Naturrechte die Zumuthung: als habe er widerrechtlich die objektive oder subjektive Rechtssphäre eines Anderen verletzt, zurückweisen.

Diese rechtliche Vermuthung ist bei Unglücksfällen, die sich auf Eisenbahnen ereignen, dringender geboten als je, denn bei der unmittelbaren und in ihrem Umfange ganz unberechenbaren Gefährdung der Eisenbahn-Angehörigen selbst, welche immer an dem Ereignisse Theil nehmen, dieß wissen, und die schonungslos vernichtenden Gewalten des Eisenbahn-Betriebes in der Richtung des Verderbens nicht von sich ablenken können, darf noch weniger als sonst irgendwo ihr Verschulden, sondern es muß vermuthet werden: daß des unerforschlichen Zufalles Walten ihrer Voraussicht zuvorkam. Steht aber diese Vermuthung, so folgt daraus von selbst, daß nur erst dann, wenn der Beweis eines Verschuldens hergestellt ist, von einer Entschädigungspflicht für die persönlichen Verletzungen die Rede überhaupt seyn könne.

(Schluß folgt.)

---

ches alle Reste der zerstörten Maschine im befriedigendsten, bestqualifizirten Zustande zurückließ.

Der, der Untersuchung beigezogene, damals zufälligerweise hier in Wien anwesende, vielerfahrene englische Ingenieur, J. G. Bodmer versicherte, nahezu schon an 1000 Dampfkessel-Explosionen untersucht und mit Ausnahme von nur sehr seltenen Fällen fast niemals die eigentliche Ursache erkennbar gefunden zu haben. Und neben solcher Unerkennbarkeit der Ursachen will man die — jeden Versuch einer Voraussberechnung verhöhnenden Wirkungen von den Eisenbahn-Gesellschaften oder ihren Direkzionen vertreten, und zu einem so toll durchsausenden Ziele soll man ihr Verschulden vermuthen lassen! Man bedenke, bis wohin man auf einem so betretenen Wege gelangen kann. Im vorerwähnten Falle war die Explosion so heftig, daß sie einzelne Theile der Maschine, und darunter bis zu sechs Zentner schwere Blechstücke, mehr als 200 Klafter weit in die Felder hinaus wegschleuderte und eben so weit entfernte Fenster zertrümmerte. Die 5 Zoll dicke Treibachse der Maschine wurde durch den noch abwärts wirkenden Druck der Explosion an den Lagern dreimal in vertikaler Bruchfläche abgebrochen und die Triebräder, deren jedes nahe die neun Zentner schwer ist, wurden 4 bis 5 Klafter weit seitwärts geschleudert. Von dem in der Nähe befindlichen Brunnen wurde die Brunnendecke, und zwar nicht nach abwärts gedrückt (wie man nach der von außen kommenden gewaltsamen Einwirkung hätte erwarten sollen), sondern sie wurde mit dem Brunnenkranze hoch nach aufwärts geschleudert; an den in der Nähe befindlichen Gebäuden wurden die Fenster, deren Rahmen und Flügel nicht nach einwärts, sondern nach auswärts gedrückt und zerbrochen; der Knall der Explosion wurde in einer Entfernung von mehreren 1000 Klaftern so deutlich gehört, als wäre die Detonazion in unmittelbarer Nähe erfolgt u. s. w. Eine unglückliche Verbindung dieses Unfalles mit einem Personentrain hätte die entsetzlichsten Folgen nach sich ziehen müssen, und doch wie manch den gepflogenen Untersuchungen und auf das Emsigste betriebenen Erhebungen keine menschliche Voraussicht, keine technische Kunstfertigkeit sie zu verhüten im Stande!

Elektrische Telegraphen.

Die Bedeckung der Drähte zu den elektro-magnetischen Telegraphen mit Gutta-Percha.

Von Emil Müller.

Durch die Entdeckung der praktischen Brauchbarkeit der Gutta-Percha zu diesem Zwecke ist die Erfindung dieses so vollkommenen Telegraphensystems in ein neues Stadium getreten. Bis noch vor kurzer Zeit führete man die Drähte zu dem elektro-magnetischen Telegraphen mittelst 20 und 24 Fuß hohen, 30 bis 40 Schritt von einander stehenden hölzernen, in die Erde eingegrabenen Stangen durch die Luft weiter. Es konnte nicht ausbleiben und wird nicht ausbleiben, daß die auf solche Weise ganz frei und ungeschützt über meilenlange unbewachte Distrikte dahin laufenden Drähte theils aus Muthwillen zerstört, theils da, wo sie aus Kupfer bestehen, aus Habsucht gestohlen werden. Ueberdieß dienen solche hölzerne Pfähle, die nach 5 bis 6 Jahren wandelbar werden, einer Gegend nicht zur Zierde; in dem Innern einer Stadt ist diese Art der Fortführung der Drähte nun vollends unausführbar, weßhalb man unter Anderem in London sich zweizölliger gußeiserner sehr kostbarer Röhren zu bedienen gezwungen war, in welche die Drähte gelegt wurden. Die Unzuträglichkeit der Leitung der Drähte über hölzerne Stangen oberhalb der Erde und die große Kostspieligkeit dieser eisernen Röhren führte vor etwa einem Jahre zu Versuchen wegen der Anwendbarkeit der Gutta-Percha zur Bedeckung der Kupferdrähte, welche so befriedigend ausfielen, daß man, nachdem diese Bedeckung sich als vollkommenes Isolirungsmittel bei fast einjähriger Benutzung bewährt hat, ohne große Diminuzionsgabe zu besitzen, das frühere System der Leitung der elektro-magnetischen Telegraphendrähte über 25 Fuß hohe Stangen als veraltet und dafür die bessere Art der Legung der Drähte in die Erde, etwa 1½ bis 2 Fuß tief, als an deren Stelle getreten, betrachten kann. In London, wie auch in Berlin, hat man eine sehr sinnreiche Maschine (ähnlich derjenigen, welche die Gutta-Percha-Röhren und Schnüre liefert) erfunden, mittelst welcher man die Kupferdrähte auf eine so vollkommene wie rasche Weise mit gereinigter, erweichter Gutta-Percha umzieht oder bekleidet, wobei es hauptsächlich darauf ankommt, daß einestheils der Draht auf seiner ganzen Länge durchaus gleich dick von Gutta-Percha umgeben ist, so daß der Draht vollkommen in der Mitte der Bekleidung zu liegen kommt, und anderntheils, daß die Gutta-Percha keine Undichtigkeiten enthält, denn selbst ein kleines Loch, wie mit einer feinen Nähnadel hervorgebracht, würde Feuchtigkeit zwischen dem Draht und der Erde, in der er liegt, zulassen und dadurch den richtigen Lauf des elektro-magnetischen Fluidums gefährden. Um diesen möglichen Nachtheilen zu entgehen, dürfte es zweckmäßiger seyn, den Kupferdraht, statt gleich mit einer starken Gutta-Percha-Bekleidung im Verhältniß von 500 ℔ Gutta-Percha per preuß. Meile zu umkleiden, diese Umkleidung in drei Abtheilungen vorzunehmen, so daß jedesmal eine solche dünne Umkleidung im Verhältniß von etwa 166⅔ ℔ Gutta-Percha per Meile stattfände; man wäre dann sicher, falls auf irgend einer Stelle ein Defekt in der Bekleidung stattgefunden hätte, solchen Fehler radikal beseitigt zu haben. *)

Das neue System, die Drähte unter der Erde fortzuleiten, findet bereits in verschiedenen Ländern und in bedeutender Ausdehnung Anwendung; so schloß vor Kurzem die Londoner Gutta-Percha-Kompagnie einen Kontrakt über die Gutta-Percha-Bekleidung einer Drahtlänge von 200 engl. Meilen für Irland ab; in Rußland ist bereits mit der Legung der elektro-magnetischen Drähte in den Eisdamm der Moskau-St. Petersburgischen Eisenbahn begonnen; von Berlin nach Cöln werden augenblicklich die Drähte zur elektro-magnetischen Telegraphen-Verbindung bis Cöln und Frankfurt a. M. 171 preuß. Meilen, neben der Eisenbahn in die Erde gelegt, nachdem sie vorher im Verhältniß von 435 ℔ Gutta-Percha per Meile umsponnen worden sind, und auch auf der eben in der Ausführung begriffenen Telegraphenlinie von Wien nach Triest ist man sehr darüber aus, den größeren, noch nicht gelegten Theil der elektro-magnetischen Telegraphendrähte in die Erde zu legen. So bildet diese neue, vor einem Jahre kaum geahnte Anwendung des so wunderbaren ostindischen Rohstoffs wieder einen neuen, sehr bedeutend zu werden versprechenden Absatzweg! Das ist um so mehr zu wünschen, da die Importeure des Rohstoffs sonst leicht in ihren Bestrebungen für die Versorgung der europäischen Märkte damit nachlassen könnten; schon jetzt übersteigt die Zufuhr an Rohstoff bei weitem den Bedarf und Verbrauch, wie Schreiber dieses aus eigener Erfahrung weiß, da er gegen 50,000 ℔ der besten rohen Gutta-Percha in Blöcken liegen hat, von der er gern zu 12—13 Sgr. per ℔ preuß. frei ab Hamburg bei Partien verkauft. Die von den ostindischen Pflanzern und Exporteurs vor einigen Monaten, wie es scheint absichtlich, verbreitete Angabe, daß der Tubanbaum, welcher die Gutta-Percha liefert, bereits sehr selten auf den Inseln des indischen Archipelagus werde, und

---

*) Die Gutta-Percha-Company in London liefert mit Gutta-Percha überzogene Drähte zu elektro-magnetischen Telegraphen die englische Meile von 5280 Fuß für 17 Pf. St.; der Kupferdraht besonders à 1 Schilling per engl. Pfund berechnet.

A. d. R.

Digitized by Google

daß die nachtheilige Art, der Gewinnung der Gutta-Percha durch Umhauen der Bäume, statt durch Einschnitte in dieselbe, noch mehr zur Folge haben werde, daß der kürzlich erst für die Industrie gewonnene Rohstoff wahrscheinlich eben so rasch wieder verschwinden werde, wie er aufgetaucht ist, scheint sich in keiner Beziehung bewahrheiten zu wollen; vielmehr enthalten die letzten kaufmännischen Berichte von Ostindien die Nachricht, daß die Zufuhren von Gutta-Percha wieder im Zunehmen seyen und die auf den Markt gebrachten Vorräthe völlig für die Befriedigung des Begehrs für Europa und Nordamerika ausreichten. Es findet daher für deutsche Industrielle jetzt nicht mehr der frühere Abhaltungsgrund, sich auf die Fabrikazion der Gutta-Percha-Waaren zu werfen, statt, indem es außer Zweifel ist, daß für die nächsten 10 Jahre die Zufuhren von roher Gutta-Percha dem Fabrikanten nicht mangeln werden. Auf den Grund dieser Wahrnehmung hat sich neben der hiesigen Gutta-Percha-Fabrik von H. Rost und Comp. auch noch diejenige der Herren Uhlberg und Gramer hier gebildet, welche beide ein so vorzügliches Fabrikat in Sohlen, Riemen, Platten und Schuhen liefern, daß dasselbe dem englischen viel theuereren füglich als ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann.

Humdueg. (Deutsche Gewerbez.)

Zeitung.

Inland.

Frankfurt. Die Art. IV. bis X. der deutschen Verfassung, wie sie nunmehr in zweiter Lesung angenommen sind, lauten:

Art. IV. §. 20. Die Schiffahrtsanstalten am Meere und in den Mündungen der deutschen Flüsse (Häfen, Seetonnen, Leuchtschiffe, das Lootsenwesen, das Fahrwasser ꝛc.) bleiben der Fürsorge der einzelnen Uferstaaten überlassen. Die Uferstaaten unterhalten dieselben aus eigenen Mitteln. Ein Reichsgesetz wird bestimmen, wie weit die Mündungen der einzelnen Flüsse zu rechnen sind. §. 21. Die Reichsgewalt hat die Oberaufsicht über diese Anstalten und Einrichtungen. Es steht ihr zu, die betreffenden Staaten zu gehöriger Unterhaltung derselben anzuhalten, auch diese selben aus den Mitteln des Reichs zu vermehren und zu erweitern. § 22. Die Abgaben, welche in den Seeuferstaaten von den Schiffen und deren Ladungen für die Benutzung der Schiffahrts-Anstalten erhoben werden, dürfen die zur Unterhaltung dieser Anstalten nothwendigen Kosten nicht übersteigen. Sie unterliegen der Genehmigung der Reichsgewalt. §. 23. In Betreff dieser Abgaben sind alle deutschen Schiffe und deren Ladungen gleichzustellen. Eine höhere Belegung fremder Schiffahrt kann nur von der Reichsgewalt ausgehen. Die Mehrabgabe von fremder Schiffahrt fließt in die Reichskasse.

Art. V. §. 24. Die Reichsgewalt hat das Recht der Gesetzgebung und die Oberaufsicht über die in ihrem schiffbaren Lauf mehrere Staaten durchströmenden oder begrenzenden Flüsse und Seen und über die Mündungen der in dieselben fallenden Nebenflüsse, so wie über den Schiffahrtsbetrieb und die Flößerei auf denselben. Auf welche Weise die Schiffbarkeit dieser Flüsse erhalten oder verbessert werden soll, bestimmt ein Reichsgesetz. Die übrigen Wasserstraßen bleiben der Fürsorge der Einzelstaaten überlassen. Doch steht es der Reichsgewalt zu, wenn sie es im Interesse des allgemeinen Verkehrs für nothwendig erachtet, allgemeine Bestimmungen über den Schiffahrtsbetrieb und die Flößerei auf denselben zu erlassen, so wie einzelne Flüsse unter derselben Voraussetzung den oben erwähnten gemeinsamen Flüssen gleich zu stellen. Die Reichsgewalt ist befugt, die Einzelstaaten zu gehöriger Erhaltung der Schiffbarkeit dieser Wasserstraßen anzuhalten. §. 25. Alle deutschen Flüsse sollen für deutsche Schiffahrt von Flußzöllen frei seyn. Auch die Flößerei soll auf schiffbaren Flußstrecken solchen Abgaben nicht unterliegen. Das Nähere bestimmt ein Reichsgesetz. §. 26. Die Hafen-, Krahn-, Wag-, Lager-, Schleußen- und dergleichen Gebühren, welche an den gemeinschaftlichen Flüssen und den Mündungen der in dieselben sich ergießenden Nebenflüssen erhoben werden, dürfen die zur Unterhaltung derartiger Anstalten nöthigen Kosten nicht übersteigen. Sie unterliegen der Genehmigung der Reichsgewalt. Es darf in Betreff dieser Gebühren keinerlei Begünstigung der Angehörigen eines deutschen Staates vor denen anderer deutschen Staaten stattfinden. §. 27. Flußzölle und Flußschiffahrts-Abgaben dürfen auf Schiffe und deren Ladungen nur durch die Reichsgewalt gelegt werden.

Art. VI. §. 28. Die Reichsgewalt hat über die Eisenbahnen und deren Betrieb, so weit es der Schutz des Reichs oder das Interesse des allgemeinen Verkehrs erheischt, die Oberaufsicht und das Recht der Gesetzgebung. Ein Reichsgesetz wird bestimmen, welche Gegenstände dahin zu rechnen sind. §. 29. Die Reichsgewalt hat das Recht, so weit sie es zum Schutze des Reichs oder im Interesse des allgemeinen Verkehrs für nothwendig erachtet, die Anlagen von Eisenbahnen zu bewilligen, so wie selbst Eisenbahnen anzulegen, wenn der Einzelstaat, in dessen Gebiet die Anlage erfolgen soll, deren Ausführung ablehnt. Die Benutzung der Eisenbahnen für Reichszwecke steht der Reichsgewalt jederzeit gegen Entschädigung frei. §. 30. Bei der Anlage oder Bewilligung von Eisenbahnen durch die einzelnen Staaten ist die Reichsgewalt befugt, den Schutz des Reichs und das Interesse des allgemeinen Verkehrs wahrzunehmen. §. 31. Die Reichsgewalt hat über die Landstraßen die Oberaufsicht und das Recht der Gesetzgebung, so weit es der Schutz des Reichs oder das Interesse des allgemeinen Verkehrs erheischt. Ein Reichsgesetz wird bestimmen, welche Gegenstände dahin zu rechnen sind. §. 32. Die Reichsgewalt hat das Recht, so weit sie es zum Schutze des Reichs oder im Interesse des allgemeinen Verkehrs für nothwendig erachtet, zu verfügen, daß Landstraßen und Kanäle angelegt, Flüsse schiffbar gemacht oder deren Schiffbarkeit erweitert werde. Die Anordnung der dazu erforderlichen baulichen Werke erfolgt nach vorgängigem Benehmen mit den betheiligten Einzelstaaten durch die Reichsgewalt. Die Ausführung und Unterhaltung der neuen Anlagen geschieht von Reichswegen und auf Reichskosten, wenn eine Verständigung mit den Einzelstaaten nicht erzielt wird.

Art. VII. §. 33. Das deutsche Reich soll Ein Zoll- und Handelsgebiet bilden, umgeben von gemeinschaftlicher Zollgrenze mit Wegfall aller Binnengrenzzölle. Die Aussonderung einzelner Orte und Gebietstheile aus der Zolllinie bleibt der Reichsgewalt vorbehalten. Der Reichsgewalt bleibt es ferner vorbehalten, auch nicht zum Reiche gehörige Länder und Landestheile mittelst besonderer Verträge dem deutschen Zollgebiete anzuschließen. § 34. Die Reichsgewalt ausschließlich hat die Gesetzgebung über das gesammte Zollwesen, sowie über gemeinschaftliche Produkzions- und Verbrauchssteuern. Welche Produkzions- und Verbrauchssteuern gemeinschaftlich seyn sollen, bestimmt die Reichsgesetzgebung. §. 35. Die Erhebung und Verwaltung der Zölle, so wie der gemeinschaftlichen Produkzions- und Verbrauchssteuern geschieht nach Anordnung und unter Oberaufsicht der Reichsgewalt. Aus dem Ertrage wird ein bestimmter Theil nach Maßgabe des ordentlichen Budgets für die Ausgaben des Reichs vorweggenommen, das Uebrige wird an die einzelnen Staaten vertheilt. Ein besonderes Reichsgesetz wird hierüber das Nähere feststellen. §. 36. Auf welche Gegenstände die einzelnen Staaten Produkzions- oder Verbrauchssteuern für Rechnung des Staats oder einzelner Gemeinden legen dürfen, und welche Bedingungen und Beschränkungen dabei eintreten sollen, wird durch die Reichsgesetzgebung bestimmt. §. 37. Die einzelnen deutschen Staaten sind nicht befugt, auf Güter, welche über die Reichsgrenze ein- oder ausgehen, Zölle zu legen. §. 38. Die Reichsgewalt hat das Recht der Gesetzgebung über den Handel und die Schiffahrt, und überwacht die Ausführung der darüber erlassenen Reichsgesetze. §. 39. Der Reichsgewalt steht es zu, über das Gewerbewesen Reichsgesetze zu erlassen und die Ausführung derselben zu überwachen. §. 40. Erfindungspatente werden ausschließlich von Reichswegen auf Grundlage eines Reichsgesetzes ertheilt; auch steht der Reichsgewalt ausschließlich die Gesetzgebung gegen den Nachdruck von Büchern, jedes unbefugte Nachahmen von Kunstwerken, Fabrikzeichen, Mustern und Namen und gegen andere Beeinträchtigungen des geistigen Eigenthums zu.

Art. VIII. §. 41. Die Reichsgewalt hat das Recht der Gesetzgebung und die Oberaufsicht über das Postwesen, namentlich über Organisazion, Taxe, Transit, Portotheilung und die Verhältnisse zwischen den einzelnen Postverwaltungen. Dieselbe sorgt für gleichmäßige Anwendung der Gesetze durch Vollzugsverordnungen und überwacht deren Durchführung in den einzelnen Staaten durch fortdauernde Kontrole. Der Reichsgewalt steht es zu, die innerhalb mehrerer Postgebiete sich bewegenden Kurse im Interesse des allgemeinen Verkehrs zu ordnen. §. 42. Postverträge mit ausländischen Postverwaltungen dürfen nur von der Reichsgewalt oder mit deren Genehmigung geschlossen werden. §. 43. Die Reichsgewalt hat die Befugniß, in sofern es ihr nöthig scheint, das deutsche Postwesen für Rechnung des Reichs in Gemäßheit eines Reichsgesetzes zu übernehmen, vorbehältlich billiger Entschädigung der Berechtigten. §. 44. Die Reichsgewalt ist befugt, Telegraphenlinien anzulegen und die vorhandenen gegen Entschädigung zu benutzen oder auf dem Wege der Enteignung zu erwerben. Weitere Bestimmungen hierüber, sowie über Benutzung von Telegraphen für den Privatverkehr sind einem Reichsgesetz vorbehalten.

Art. IX. §. 45. Die Reichsgewalt ausschließlich hat die Gesetzgebung und die Oberaufsicht über das Münzwesen. Es liegt ihr ob, für ganz Deutschland dasselbe Münzsystem einzuführen. Sie hat das Recht, Reichsmünzen zu prägen. §. 46. Der Reichsgewalt liegt es ob, in ganz Deutschland dasselbe System für Maaß und Gewicht, so wie für den Feingehalt der Gold- und Silberwaaren zu begründen. §. 47. Die Reichsgewalt hat das Recht, das Bankwesen und das Ausgeben von Papiergeld durch die Reichsgesetzgebung zu regeln. Sie überwacht die Ausführung der darüber erlassenen Reichsgesetze.

Art. X. §. 48. Die Ausgaben für alle Maßregeln und Einrichtungen, welche von Reichswegen ausgeführt werden, sind von der Reichsgewalt aus den Mitteln des Reichs zu bestreiten. §. 49. Zur Bestreitung seiner Ausgaben ist das Reich zunächst auf seinen Antheil an den Einkünften und den Zöllen und den gemeinsamen Produkzions- und Verbrauchssteuern angewiesen. §. 50. Die Reichsgewalt hat das Recht, in soweit die sonstigen Einkünfte nicht ausreichen, Matrikularbeiträge aufzunehmen. §. 51. Die Reichsgewalt ist befugt, in außerordentlichen Fällen Reichssteuern aufzulegen und zu erheben oder erheben zu lassen, sowie Anleihen zu machen oder sonstige Schulden zu kontrahiren.

Digitized by Google

Württemberg. — Ulm. In der jüngsthin hier stattgehabten Versammlung unserer Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft, deren Boot in Donauwörth liegt, wurde der Fortbetrieb der Dampfschifffahrt beschlossen, wenn gleich die Resultate derselben im vorigen Sommer bei der fast gänzlichen Stockung des kommerziellen Verkehrs, sowie wegen der die deutsche Eintracht und Nationalität schlagend bekundenden Demonstrazionen der Linzer Schiffer gegen das Ulmer Dampfschiff keineswegs erfreuliche waren, indem das Boot — dessen Maschinerie eine vorzügliche ist — nur fünf Fahrten machen und mit denselben nur 4271 Zentner befördern konnte, so daß die Ausgaben die Einnahmen um die Summe von 6746 fl. überstiegen haben.

Kurhessen. — △ Kassel, 24. März. Es ist bekannt, daß die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn von der östlichen bis zur westlichen Grenze mit alleiniger Ausnahme einer unmittelbar an der Residenz liegenden, von derselben nach Guntershausen führenden, ungefähr 1½ Meilen langen Strecke vollendet und im Betrieb ist. Diese Strecke wurde, wiewohl sie unbezweifelt in der Linie der Konzession der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn lag, vom Staate an sich gezogen und zu bauen angefangen, ist aber noch nicht fertig, nicht etwa wegen ganz unerhörter Schwierigkeiten, sondern weil sie zu spät angefangen worden ist. Mit dieser Strecke wurde die Anlage des Bahnhofes bei Kassel in Verbindung gebracht und dazu ein etwa 60 Acker großer Platz gewählt, welcher in diagonaler Richtung nicht weniger als 80 Fuß Fall hatte, so daß man an der einen Ecke ohngefähr 40 Fuß auffüllen und an der andern Ecke ebenso viel auftragen mußte; dieser Platz kostet an Grundentschädigung und Erdarbeiten um und bei 320,000 Thlr., erstere nämlich 130,000 Thlr., diese 190,000 Thlr. Man hätte denken sollen, daß man bei dieser nachtheiligen Eigenschaft und Kostspieligkeit dieses Platzes außerordentliche Vortheile von demselben zu erwarten gehabt hätte, es ist aber umgekehrt. Der Platz ist zugleich außerordentlich nachtheilig für die Eisenbahnrichtung, so daß man seinetwegen in der kurzen Strecke von Kassel nach Guntershausen einen Umweg von ohngefähr 17,000 Fuß Länge gemacht hat. Der geraden Richtung von Kassel nach Guntershausen näher kam sich erst wieder in der Gegend von Oberzwehren, von wo man denn ziemlich gerade auf Guntershausen los mit einem Einschnitte von etwas über 40 Fuß Tiefe und sehr beträchtlicher Länge durch den Berg gegangen ist und dann die Bahn theils mit Einschnitten, größentheils aber mit Anfüllungen längst dem Fuldastrom her in einer Höhe von mehr als 100 Fuß über deren Spiegel an Felsen und Waldabhängen her mit einem sehr kostspieligen Viadukt über das Baunaschützchen bis zur Gutershauser Brücke geführt hat. Die Kosten dieser Strecke waren einschließlich des Bahnhofplatzes auf nicht weniger als 1,890,000 Thlr. veranschlagt, werden aber nach der Versicherung unterrichteter Personen sich auf 3,000,000 Thlr. also die Meile Bahnlänge auf 2,000,000 Thlr. belaufen. — Hätte man statt jenes großen Umweges von Kassel aus, der neben Gewinnung eines mit mannigfaltigen Vortheilen versehenen Bahnhofplatzes bei genügender Lokalkenntniß wohl zu vermeiden war, einen kleineren Umweg von Oberzwehren aus gemacht, indem man von da aus in der Richtung auf Altenbauna gezogen wäre und dann längst dem Baunaschützchen auf Kirchbauna und Guntershausen sich gewendet hätte, so wäre erspart worden: der kostspielige Bahnhofplatz, der große Umweg von 17,000 Fuß, der so sehr hohe Damm bei Oberzwehren, der ungeheure Bergeinschnitt neben Rengershausen, und der große Viadukt über die Bauna, endlich würde man auch der 95 Fuß hohen Guntershäuser Brücke, welcher diese große Höhe jetzt zum Verderben gereicht, mit wesentlicher anderweitiger Ersparung eine geringere Höhe haben geben können, und es läßt sich mit Sicherheit übersehen, daß alsdann die Gesammtkosten des Bahnhofplatzes und der Strecke nicht die Hälfte jener drei Millionen betragen haben würden! — Aber die großen Kosten sind nicht die einzigen Nachtheile der so fehlerhaften Richtung, die man gewählt hat, sondern man hat unglücklicher Weise in jenem großen Bergeinschnitte so sehr ungünstigen Grund und Boden gefunden, daß Böschungen, deren Basis zur Höhe sich wie 1 : 1 verhält, nicht genügt haben, vielmehr ist der Einschnitt auf der größten Höhe zusammen gestossen und bildet jetzt daselbst einen furchtbar anzuschauenden Morast von Triebsand, Letten, Sandsteinbrocken und Schiefernagen und von Braunkohlen, alles von starken Quellen durchzogen, man ist jetzt genöthigt, diesen Einschnitt in der Art zu erweitern, daß die Böschungen 1½mal die Höhe zur Basis erhalten, wobei noch deren Fußlinie mit einem gemauerten Graben eingefaßt werden muß. Hierdurch ist nun die Vollendung und die Verbindung der fertigen Strecken der Nordbahn, bei der erst ein erfreuliches Resultat des Betriebes zu hoffen ist, gar sehr aufgehalten und kann sich leicht bis in die Mitte dieses Jahres verzögern. Auch der hohe Damm bei Oberzwehren, welcher aufgefüllt worden ist, ohne dabei regelmäßig schichtenweise gestoßen worden zu seyn, ist theilweise eingerutscht und schadhaft geworden. — Der größte Tunnel der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, nämlich der zu Hönebach, ist schon vor einigen Wochen mit Lokomotiven passirt worden und es wäre ohne die unglückliche Guntershäuser Strecke überhaupt kein Hinderniß, die Nordbahn von der östlichen bis zur westlichen Landesgrenze zu befahren und was ihren Anschluß an die Thüringische sowie an die Cöln-Mindener Bahn betrifft, so ist derselbe wenigstens jetzt gesichert, wenn auch noch nicht ganz nahe.

Ausland.

Belgien. — Die belgische Kammer hat den Gesetzesentwurf über die Postreform, die Herabsetzung der Taxe auf 10 Centimen für frankirte und 20 Centimen für unfrankirte Briefe, mit 52 gegen 17 Stimmen genehmigt und die Regierung beabsichtigt nun, die Reform mit 1. Juli d. J. ins Leben treten zu lassen. Auf den Antrag des Ministers der öffentlichen Arbeiten werden ferner rekommandirte Briefe 10 und beschwerte 40 Centimen über die obige Normaltaxe bezahlen.

Frankreich. — Auf der Zweigbahn der Paris-Strasburger Bahn von Saarbrücken nach Metz ist von letzterem Orte aus die Schienenlage auf 6 Kilometer Länge vollendet. Die Bahn von Avignon nach Marseille ist am 18. März eröffnet worden. Die Strecke der Eisenbahn von Tours nach Nantes bis Angers soll unwiderruflich im Monat Mai in Betrieb gesetzt werden.

— In im Laufe des Jahres 1848 beinahe gleichzeitig drei von Paris ausgehende Hauptlinien des französischen Eisenbahnnetzes, die Ostbahn, die Westbahn und die Südbahn dem Verkehr übergeben werden sollen, so stellt sich das Bedürfniß einer Verbindung sämmtlicher, an der Peripherie der Stadt liegenden Bahnhöfe mittelst einer Eisenbahn aufs neue und dringender als je heraus, und der Moniteur des chemins de fer bevorwortet in einer seiner letzten Nummern einen zu diesem Zweck von Vande bearbeiteten Entwurf.

— Nach dem von der Nazionalversammlung angenommenen Artikel 81 des Wahlgesetzes können nicht zu Volksvertretern gewählt werden: 1) Unternehmer von Lieferungen für den Staat oder von öffentlichen Arbeiten. 2) Direktoren und Administratoren von Eisenbahnen. Jeder Volksvertreter, welcher während der Dauer seines Mandats eine Lieferung für den Staat, oder eine Stelle in der Direkzion oder Administrazion von Eisenbahnen annimmt, oder sich bei einem den Beschlüssen der Nazionalversammlung unterliegenden Unternehmen betheiligt, hat sein Mandat zurückzugeben. Verträge, welche die Regierung mit einem Mitglied der Legislatur abschließt, erhalten erst 6 Monate nach dessen Austritt Gültigkeit. So sehr derartige Maßregeln durch die skandalösen Mißbräuche der früheren Verwaltung gerechtfertigt erscheinen, so erhebt gleichwohl derjenige Theil der Presse, welcher die industriellen Interessen vertritt, ein gewaltiges Geschrei über dieselben, und in der That darf ein solches Interdikt über alle industriellen Kapazitäten wohl Bedenken erregen.

— Die parlamentarische Kommission für Prüfung des Gesetzesentwurfs über die Eisenbahn von Versailles nach Chartres will den Plan der Regierung, die Bahn in eigener Regie zu betreiben, beseitigen und der Regierung das Ansinnen stellen, die Bahn von Paris nach Versailles (r. U.) nach Ablauf einer gewissen Zeit an sich zu kaufen und der Bahn auf dem rechten Ufer die Verbindung ihres Bahnhofs mit dem der Bahn auf dem linken Ufer zu versagen.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[30—3t] Bei A. Franck in Paris ist so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen auf vorherige Bestellung zu beziehen:

Traité de télégraphie électrique,

renfermant son histoire, sa théorie et la description des appareils, avec les deux mémoires de M. Wheatstone sur la vitesse et la détermination des constantes de l'Électricité, et un mémoire inédit de M. Ampère sur la théorie electro-chimique,

par

M. l'Abbé Moigno.

1 vol. gr. in 8° enrichi de 10 planches lithogr. et en 1 alle donce.

Prix 3 Thlr. — 5 fl. 30 kr.

Das wichtigste Werk sowohl in theoretischer wie praktischer Beziehung, das bis jetzt über den elektrischen Telegraphen erschienen.

[33] Es eben ist erschienen und durch alle Buchhandlungen Deutschlands zu beziehen:

Ueber die Prinzipien
der
Verwaltung öffentlicher Verkehrsanstalten.
Mit besonderer Rücksicht
auf
Eisenbahnen.

Von
M. M. v. Weber.

Preis 6 Ngr. oder 24 kr. Leipzig, J. J. Weber.

[28–29] **Anerbieten.**

Ein seit dreizehn Jahren im Eisenbahnfache thätiger Ingenieur, der bisher dem Bau einer mit namhaften Schwierigkeiten verfehenen, nunmehr vollendeten deutfchen Eifenbahn als technifcher Dirigent vorftand, wünfcht durch Uebertragung von Projektirungen oder Ausführung ähnlicher Unternehmungen einen anderweiten Wirkungskreis, auch würde fich derfelbe nöthigenfalls der Leitung des Betriebes einer Bahn gerne unterziehen. Hierauf Reflektirende wollen fich gefälligft an die Redaktion diefes Blattes wenden.

---

[34] **Bekanntmachung,**
die Eifenbahnfaheten auf den k. bayrifchen Eifenbahnen vom 1. Apeil 1849 an betreffend.

Im Namen Seiner Majeftät des Königs von Bayern.

In Gemäßheit höchfter Entfchließung des k. Staatsminifteriums des Handels und der öffentlichen Arbeiten tritt vom 1. April l. J. an auf den königl. bayerifchen Eifenbahnen folgende Fahrordnung ein:

Abgang von:

1) **München** nach **Augsburg:**
6 Uhr Morgens, 11 Uhr Vormittags, 5 Uhr Abends.
2) **Augsburg** nach **Donauwörth:**
8 U. 20 M. Morg., 2 U. Nachm., 7 U. 20 M. Abends.
3) **Augsburg** nach **Kaufbeuren:**
8 U. 20 M. Morgens, 7 U. 20 M. Abends.
4) **Kaufbeuren** nach **Augsburg:**
4 U. 45 Min. Morgens, 4 U. 45 Min. Nachmittags.
5) **Donauwörth** nach **Augsburg:**
5 U. 30 M. Morg., 12 U. Mittags, 5 U. 30 M. Abends.
6) **Augsburg** nach **München:**
7 U. 5 Min. Morg., 2 U. Nachm., 7 U. 5 M. Abends.
7) **Nürnberg** nach **Bamberg:**
5 U. Morgens, 10 U. 30 M. Vormitt., *1 U. Nachm., 8 U. 40 M. Ab.
8) **Bamberg** nach **Lichtenfels:**
7 U. 15 M. Morgens, 12 U. 45 M. Mittags, *4 U. 45 M. Nachmittags.
9) **Lichtenfels** nach **Eulmbach:**
8 U. 30 M. Morgens, 2 U. 5 M. Nachmitt., *6 U. 47 M. Abends.
10) **Eulmbach** nach **Marktfchergaft:**
6 U. 45 M. Mor., 3 U. 25 M. Nachmitt., *4 U. 40 M. Morg. (Uebernachtet in Eulmbach.)
11) **Marktfchergaft** nach **Hof:**
10 U. 46 M. Vorm., 4 U. 30 M. Nachmittags, *6 U. 8 M. Morgens.
12) **Hof** nach **Marktfchergaft:**
5 U. 10 M. Morgens, 2 U. 15 M. Nachmittags, *5 U. 10 M. Abends.
13) **Marktfchergaft** nach **Eulmbach:**
7 U. 20 M. Morgens, 4 U. 25 M. Nachm., *8 U. 18 M. Abends. (Uebernachtet in Eulmbach.)
14) **Eulmbach** nach **Lichtenfels:**
8 U. 26 M. Morgens, 5 U. 28 M. Nachmittags, *5 U. 15 M. Morg.
15) **Lichtenfels** nach **Bamberg:**
6 U. 41 M. Morgens, 6 U. 41 M. Abends, *7 U. 18 M. Morgens.
16) **Bamberg** nach **Nürnberg:**
7 U. Morgens, 11 U. Vormitt., 8 U. Abends, *1 U. Nachmittags.

Anmerkungen.

1) Außerdem geht vorerft an Sonn- und Feiertagen um 2¼ Uhr Nachmittags ein Zug von München bis Maifach, und 7 Uhr Abends ein Zug von da zurück nach München.

2) Täglich um 7 Uhr Morgens und um 6½ Uhr Abends geht ein Zug von Nürnberg nach Schwabach, und um 7¼ Uhr Morgens, dann 7¼ Uhr Abends ein Zug von Schwabach nach Nürnberg.

3) Im Anfchluffe an den um 12 Uhr 51 Min. Mittags, und 6 Uhr 35 Min. Abends von Nürnberg in Hof angekommenen Perfonenzug geht täglich um 2 Uhr Nachmittags und 7¼ Uhr Abends ein Zug von Hof nach Leipzig ab, von denen der erftere um 10 Uhr Abends, der andere den folgenden Tag um 8¼ Uhr Morgens in Leipzig eintrifft.

Außerdem geht täglich um 6 Uhr Morgens ein Zug von Hof nach Leipzig ab, und trifft um 2¾ Uhr Nachmittags daſelbſt ein.

4) Die mit einem (*) bezeichneten Züge find Güterzüge.

[23–25] **Bekanntmachung.**

Franzöſiſche Nordbahn.

Direkte Verbindung zwiſchen Cöln und London über Calais in 27½ Stunden, und zurück in 24 Stunden, mit nur 1½- à 2ſtündiger Seefahrt.

Fahrpreiſe für die ganze Strecke von Cöln bis London:
1. Kl. 77 Fr. 20 C., 2. Kl. 57 Fr. — C., 3. Kl. 36 Fr. 25 C.

Da die Poſt-Dienſtſchiffe zwiſchen Calais, Dover und Faltſtone nunmehr täglich dreimal eine regelmäßige Fahrt unterhalten, ſo iſt der Eiſenbahndienſt auf der Nordbahn dergeſtalt eingerichtet worden, daß die entſprechenden direkten Bahnzüge in Belgien und Deutſchland ſich vermittelſt der Rheiniſch-Belgiſch-Franzöſiſchen Bahn dem See-Ueberfahrtsdienſt wie folgend anſchließen:

A. In der Richtung vom Continent nach London.

Abfahrt von Cöln	. . . . .		**6. 45 Morgens.**
„ „ Aachen	. . . . .		8. 30 Morgens.
„ „ Verviers	. .	8. — Morgens	11. 45 Morgens.
„ „ (Antwerpen)	. .	(8. 45 Morgens)	(2. 45 Nachmittags.)
„ „ (Brüſſel)	. . .	(10. 30 Morgens)	(3. 45 Nachmittags.)
„ „ Gent	. . .	1. — Nachmittags	6. 10 Abends.
„ „ Brüſſel, Südſt.		12. 30 Nachmittags	6. 15 Abends.
„ „ Mons	. . .	2. 35 Nachmittags	8. 10 Abends.
„ „ Valenciennes		4. 35 Nachmittags	8. 40 Abends.
Ankunft in Calais	. . .	9. 35 Abends . .	4. — Morgens.
Abfahrt von Calais	. . .	9. 50 Abends . .	4. 15 Morgens.
Ankunft in Douee	. . .	11. 35 Abends . .	6. — Morgens.
Abfahrt von Douee	. . .	2. — Morgens .	8. — Morgens.
Ankunft in London	. . .	4. 30 Morgens .	**10. 30 Morgens.**

B. In der Richtung von London nach dem Continent.

Abfahrt von London	. . .	**10. 30 Morgens**	**8. 30 Abends.**
Ankunft in Dover	. . .	2. 15 Nachmittags	11. — Abends.
Abfahrt von Dover	. . .	2. 30 Nachmittags	11. 15 Abends.
Ankunft in Calais	. . .	4. 15 Nachmittags	1. — Morgens.
Abfahrt von Calais	. . .	6 30 Abends . .	2. — Morgens.
Ankunft in Lille	. . .	8. 36 Abends .	4. 45 Morgens.
Abfahrt von Lille	. . . . .		6. 50 Morgens.
(Ankunft in Brüſſel) über Douai und Valenciennes		(7. 40 Morg.) über Gent	(12. — Mittags.
Ankunft in Antwerpen	. . . . .		12. 16 Mittags.
Ankunft in Aachen	. . . . .		6. 15 Abends.
Ankunft in Cöln	. . . . .		**8. 15 Abends.**

Zur Weiterreiſe Rheinaufwärts mit den Dampfſchiffen der Cölniſchen Geſellſchaft um 10 Uhr Abends und 5¼ Uhr Morgens, oder mittelſt der Cöln-Mindener Eiſenbahn um 10 Uhr Abends von Deutz in direkter Fahrt nach Hannover, Bremen, Hamburg, Berlin, Leipzig, Dresden, Breslau, Wien ꝛc.

Paris, 31. Januar 1849.

Redaktion: E. Etzel und L. Klein.

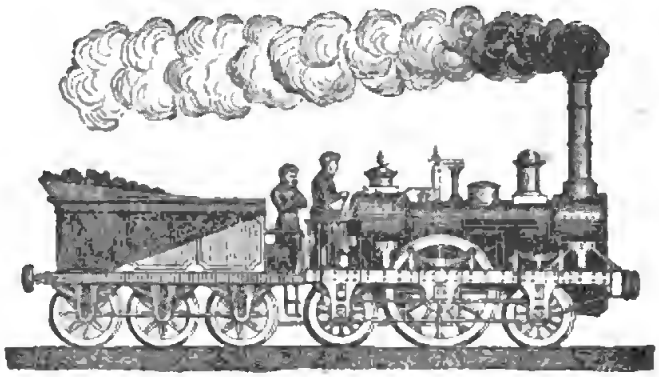
In Kommiſſion der J. B. Metzler'ſchen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Geschäftsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **9. April 1849.** **Nro. 15.**

Inhalt. **Die Prioritätsakzien und der finanzielle Zustand der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn,** mit einer schließlichen Aufforderung an die Inhaber der Stammakzien, die geeignetern Schritte zu thun, um sich gegen den Verlust ihrer Akzien zu sichern. — **In wiefern haben die Eisenbahnen gesetzliche Entschädigungspflichten bei dem Vorkommen an Unglücksfällen und der dadurch herbeigeführten persönlichen Beschädigungen.** Von Dr. Jos. Neumann. (Schluß.) — **Eisenbahnbau.** Eine Probefahrt über die Guntershäuser Brücke auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn. — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Würtemberg, Oesterreich, Bayern, Preußen, Mecklenburg, Schleswig-Holstein. Ausland. Frankreich. Großbritannien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Die Prioritätsakzien und der finanzielle Zustand der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn,

mit einer schließlichen Aufforderung an die Inhaber der Stammakzien, die geeigneten Schritte zu thun, um sich gegen den Verlust ihrer Akzien zu sichern.

Das einzige positive Resultat der Generalversammlung der Nordbahn Aktionäre am 29. Dezember 1848 war, daß neun Vertrauensmänner aus den Mitgliedern der Versammlung von derselben gewählt wurden, welche gemeinschaftlich mit der Direkzion und dem Verwaltungsrathe die Art und Weise der Beschaffung der weiter erforderlichen Geldmittel berathen sollten, so daß diese komittirten neun Aktionäre zwar keine beschließende Stimme haben, die Direkzion und der Verwaltungsrath aber verpflichtet seyn sollten, vor der definitiven Entschließung über den erwähnten Gegenstand diese Kommission mit ihren Meinungen zu hören, wobei von dem vorsitzenden Mitgliede der Direkzion, Herrn Regierungsrath Arnold sowohl als von dem Direkzionsmitgliede, Hrn. Landsyndikus Dirks, die Versicherung gegeben wurde, daß, wenn auch dieser Kommission das Stimmrecht nicht gegeben werde, man doch ihre Ansichten eben so gut berücksichtigen würde, als wenn sie dieses Stimmrecht hätten. Gewählt wurden die Herren Kaufmann Damm, Revisor Koch, Doktor Kramer, Kaufmann Mandbach, Unternehmer Manché, Ober-Gerichtsanwalt Oetker, Kommerzienrath Pfeiffer, Sekretär Schwarzenberg und der Unterzeichnete.

Am 31. Dezember v. J. wurden wir zu einer gemeinschaftlichen Berathung mit der Direkzion und dem Verwaltungsrathe berufen.

Herr Manché entwickelte hier näher seinen Antrag auf die Anfertigung von 5 Prozent tragenden Prioritätsakzien auf den Betrag von 2 Millionen Thaler, welche theils bei der kurhessischen Staatskasse, theils bei den Banken von Berlin und Leipzig deponirt würden, so daß darauf baares Geld gelehen werden könne, von der kurhessischen Regierung solle man dafür gegen ein angemessenes Depositum solcher Prioritätsakzien ein unverzinsliches Darlehen von 500,000 Thlrn. in unverzinslichen Kassenscheinen begehren, mit den daran ersparten Zinsen aber dieses Anlehen amortisiren.

Der Antrag des Herrn Manché wurde lebhaft unterstützt von dem Hrn. Landsyndikus Dirks.

Der Unterzeichnete stellte dagegen vor, wie diese zwei Millionen Prioritäts-Akzien offenbar zum höchsten Nachtheil der Inhaber der Stammakzien dienen würden, da diese unfehlbar durch die Prioritätsakzien sehr im Kurs herabgedrückt werden würden.

Es stimmten diesem die anwesenden Bankiers und Finanzmänner, namentlich die Herren Direktoren Goldschmidt und Holzapfel, sowie Herr Rothfels vom Verwaltungsrath, und besonders auch Herr Kommerzienrath Pfeiffer von der Kommission der Vertrauensmänner vollkommen bei.

Der Unterzeichnete entwickelte nun ferner, wie es durchaus angemessen erscheine, den von dem letztgenannten Herren bereits in der Generalversammlung vom 29. Dezember gemachten Antrag, eine an die Staatsregierung zu richtende Bitte um Garantie der Stammakzien nur eine Anzahl Jahre zu beschränken, ebenso auch den von dem Herrn Ober-Gerichtsanwalt Schwarzenberg, Präsident der Ständeversammlung, in derselben Generalversammlung gemachten Vorschlag, die Staatsregierung um die festeste Einlösung eines Theils der Akzien in einer gewissen Anzahl Jahren zu ersuchen, zu berücksichtigen, von denen Aktionären aber, welche diese Vortheile der Garantie und Einlösung für ihre Akzien genießen wollten, eine (sehr feste) Nachzahlung von 20 Thlr. auf die Akzie zu verlangen.

Dieser Vorschlag fand allgemeine Unterstützung; er wurde dahin formulirt: die vom Staate zu ertheilende Garantie auf 2½ Proz und die Dauer derselben auf 20 Jahre, die Einlösung aber auf 1 Proz. jährlich (also jährlich auf 800 Akzien) ebenwohl während 20 Jahren zu beschränken.

Alle anwesenden Mitglieder der Direkzion, des Verwaltungsraths und der Kommission vereinigten sich für diesen Antrag, selbst Herr Manché erklärte sich dahin, daß er bei der großen Majorität für diesen Antrag demselben auch seine Zustimmung nicht entziehen wolle und Herr Landsyndikus Dirks, der die Prioritätsakzien am lebhaftesten unterstützt hatte, versprach, dem gegentheiligen Antrage unter der Bedingung beitreten zu wollen, daß nur eben dieser und kein anderer Antrag bei der Staatsregierung gemacht werde, welchem die Anwesenden zustimmten.

Hiermit war also die definitive Entschließung über diesen Gegenstand gefaßt.

Ich darf noch hinzufügen, daß ohne Zweifel auch alle Mitglieder der Direkzion, des Verwaltungsraths und der Kommission voraussetzten, daß eine freie Benutzung der in der konzessionirten Linie der Nordbahn liegenden, von der Staatsregierung aber an sich gezogenen und auf eigene Rechnung gebauten Eisenbahnstrecke von Kassel nach Guntershausen der Nordbahn bewilligt und der erbetenen Garantie und Einlösung beigegeben werden würde.

Nach diesen Vorgängen mußte es das größte Erstaunen bei den Mitgliedern der Kommission der Generalversammlung erregen, als solche einige Tage nach der Sitzung vernahmen, daß von drei Mitgliedern der Direkzion, nämlich den Herren Landsyndikus Dirks, Oberbergrath Schwarzenberg und Baron v. Watz eine ganz andere Entschließung gefaßt worden sey, nämlich um die Genehmigung des in der erwähnten Sitzung mit einer so großen Majorität, ja einstimmig verworfenen Antrages des Herrn Manché, auf Prioritätsakzien und Kassenscheine bei kurfürstlichem Staatsministerium nachzusuchen.

In einer zweiten Sitzung der Direkzion des Verwaltungsrathes und der Vertrauensmänner, welcher Sitzung eigentlicher Zweck mir nicht ganz klar geworden

ist, wurde der Vorfall mit diesem Separatvotum der drei Direktionsmitglieder mitgetheilt; wenn es aber, wie es fast schien, der Zweck dieser Zusammenkunft war, mehrere Mitglieder für jenes Separatvotum zu gewinnen, so wurde dieser Zweck gänzlich verfehlt, denn statt einer Zustimmung wurden den Separatvotanten deßhalb von allen Seiten Vorwürfe gemacht, auch ihre Berechtigung dazu bestritten, solche jedoch von Herrn Ober-Gerichtsanwalt Oetker, Vertrauensmann und Bevollmächtigter der Stadt Kassel, in Schutz genommen und zugleich von ihm erklärt, daß an die Genehmigung des Gesuchs um Garantie und Einlösung der Aktien auch im mindesten nicht zu denken sey, die Stände würden nicht 2½, nicht 2, nicht 1½ und auch nicht ½ Prozent garantiren. Ebenso erklärte auch Herr Manché ganz kategorisch, daß das Staatsministerium ebensowenig die Garantie und Einlösung genehmigen werde. Man konnte hierauf nur erwiedern, daß man auf diese beiden Erklärungen unmöglich Gewicht legen könne, weil Herr Oetker nicht die Ständeversammlung und Herr Manché nicht das Staatsministerium sey.

In der dritten Sitzung endlich, welche den 26. Februar stattfand, wurde der Kommission der Generalversammlung eröffnet, wie unterm 22. Febr. das Staatsministerium den Antrag des Minoritätsvotums auf Kreirung von Prioritäts-Aktien im Belaufe von 2,000,000 Thlr. genehmigt habe, und daß hinsichtlich des durch eben diesen Antrag erbetenen Anlehens von 500,000 Thlr. in Kassenscheinen eine Mittheilung an die Ständeversammlung gemacht werden solle, welches auch, wie inmittelst durch die Zeitungen bekannt geworden, alsbald geschehen ist.

Das Ministerium nannte in dem bezüglichen Schreiben das Minoritätsvotum einen Antrag der Direktion.

Die Direktion und der Verwaltungsrath hatten schon einige Stunden vor der Zeit, auf welche die Kommission eingeladen wurde, Sitzung gehalten und ist der Kommission nicht mitgetheilt worden, was dieselben darin, etwa wegen jener Ministerial-Resolution beschlossen hatten; man wünschte aber von Seiten der Direktion die Meinung der Kommission darüber zu wissen. Herr Kommerzienrath Pfeiffer schilderte nochmals in einem kurzen, aber sehr beredten und durchaus begründeten Vortrage, wie die Prioritätsaktien der offenbare Ruin der Stammaktien seyn würden, er schilderte, wie schon jetzt der niedrige Stand dieser letzteren Aktien der Untergang des häuslichen Wohlstandes vieler Familien geworden sey, wie die Bankiers, welche die Einzahlungen in Empfang genommen hätten, vielfältig wahrzunehmen Gelegenheit gehabt hätten, und wie es endlich ganz besonders dem Minoritätsantrage zuzuschreiben seyn möchte, wenn der Antrag (der großen Majorität der Vertrauensmänner, des Verwaltungsrathes und der Direktion) auf Garantie und Einlösung der Aktien von dem Ministerium nicht berücksichtigt worden sey. Schließlich erklärte er seinen Dissens gegen die nunmehr beabsichtigte Finanzoperation.

Der Unterzeichnete trat Herrn Pfeiffer vollkommen bei, erklärte, wie er in den Prioritätsaktien nicht nur den Ruin der Stammaktien, sondern auch den des ganzen Unternehmens sehen müsse und gab ebenwohl seinen Dissens zu Protokoll. Ein Gleiches that Herr Revisor Koch.

Von Seiten der Direktion wurde hierauf besonders durch den Herrn Land-Syndikus Dirks im Wesentlichen erwiedert, daß die Prioritätsaktien nun einmal als unerläßliche Nothwendigkeit zum Fortbestehen der Gesellschaft erschienen.

Die meisten Mitglieder der Kommission der Generalversammlung sprachen sich in dem Sinne aus, daß, wenn eine solche Nothwendigkeit stattfände, sie sich außer Stande sähen, sich dagegen zu erklären, daß sie aber darin eine sehr traurige Nothwendigkeit sähen. Nur Herr Manché wollte in der Genehmigung seines Projekts eine große Wohlthat von Seiten der Staatsregierung, welche einem Geschenk von 900,000 Thlr. gleich zu achten wäre, erkannt wissen. Auch Herr Oetker, der ebenso wie Herr v. Wurz nochmals versicherte, daß die Ständeversammlung die Garantie und Einlösung der Aktien nicht verwilligt haben würde, wollte eine wirkliche, mit Opfern von Seiten des Staats verknüpfte Unterstützung in der Anleihe der 500,000 Thlr. in unverzinslichen Kassenscheinen betrachtet haben, weil ohne diese Bewilligung der Staat nicht nöthig gehabt hätte, 500,000 Thlr. zu 4½ Proz. zu borgen. (?)

Herr Oetker erklärte noch, daß man übrigens nicht darauf zu rechnen habe, daß das Anlehen von 500,000 Thlrn. in Kassenscheinen der Gesellschaft unmittelbar werde verabfolgt werden, was Herr Dirks bestätigte, indem er zugleich äußerte, daß die Prioritätsaktien für 2,000,000 Thlr. nicht allein zum Deponiren als Sicherheit für zu machende Anlehen, sondern auch zur unmittelbaren Ausgabe, durch die man sich den gegenwärtigen, äußerst dringenden Geldbedarf zu verschaffen habe, bestimmt seyen.

Dieses sind die seitherigen Resultate der Konferenzen der Kommission mit der Direktion und dem Verwaltungsrathe.

Jeder Sachverständige wird, daß die Ausgaben von Prioritätsaktien in der Regel dem Werthe der Stammaktien nachtheilig sind; es wird dieser Nachtheil jedoch sehr vermindert, möglicherweise ganz aufgehoben, wenn die Prioritätsaktien eine fertige Bahn betreffen, wo man weitere Ausgaben zur Vervollkommnung eines schon vortheilhaften Betriebes, z. B. durch Legung eines doppelten Geleises u. dgl., zu machen veranlaßt ist.

Wie sehr aber in ganz anderen Verhältnissen der Nordbahn Prioritätsaktien verderblich seyn werden, das möge aus folgenden numerischen Darstellungen hervorgehen.

In der Eisenbahn-Zeitung vom Jahre 1847, Nr. 37, S. 300 findet sich eine Berechnung, wonach aus dem Vergleich mit ähnlichen Bahnen es mehr als wahrscheinlich war, daß die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn wenigstens 4 Prozent reinen Ertrag liefern werde; hierbei war aber vorausgesetzt, daß die Bahn vollkommen fertig und auch ihre Verbindung mit der Thüringischen Bahn und der Rheinischen (Cöln-Mindener) Bahn vollständig bewirkt sey und daß solche dabei nicht mehr koste als 8,000,000 Thlr. Unter diesen Voraussetzungen halte ich diese Berechnung für ganz richtig, beide finden aber gegenwärtig nicht statt, auch mochten solche Berechnungen auf die Börsenmänner keinen so sehr entschiedenen Eindruck, daß man sich danach unbedingt richtete. Um daher zu ergründen, welchen Einfluß die Prioritätsaktien auf die Stammaktien in der Gegenwart haben werden, muß man den gegenwärtigen Zustand, nicht einen möglichen zukünftigen, berücksichtigen. Man kann dabei nach dem Vergleich der Kurse annehmen, daß derjenige, welcher gegenwärtig sein Geld in der Art Eisenbahn-Aktien auf Spekulation und freiwillig anlegt, davon wenigstens 5 Proz. Gewinn und etwa 1 Proz. für Mäklerkosten, Porto u. dgl. ziehen will; nun haben aber die Nordbahnaktien seit ungefähr einem halben Jahre im Kurse nur zwischen 30 und 40 Thlr. gestanden, welches beweist, daß das spekulirende Publikum ihren Ertrag nur auf etwa zwei Prozent schätzt; wenn man also aus dem in diesen Aktien angelegten Kapital 6 Proz. ziehen will, so darf man solche nur mit einem Drittheile des Nominalwerthes bezahlen, das sind 33⅓ Thlr., welches ungefähr der mittlere Kurs ist, den die Aktien in der letzteren Zeit gehabt haben.

Man hatte also im Börsenpublikum in Frankfurt a. M., Berlin, Hamburg, Leipzig u. s. w. die festgewordene Meinung, daß die Nordbahn von 8,000,000 Thlr. nur 2 Proz., also 160,000 Thlr. reinen Ertrag bringen werde.

Da nun die Prioritätsaktien nicht zu irgend einer neuen, besonders rentirenden Anlage, sondern nur wegen Unzulänglichkeit der seitherigen Veranschlagungen gemacht werden sollen, so wird kein Mensch glauben, daß sich durch dieselben der seither erwartete reine Ertrag der Aktien vermehren werde, sondern jeder wird erwarten, daß er sich bedeutend vermindere und diese Verminderung läßt sich in Zahlen in folgender Art voraussehen. Zunächst ist zu bemerken, daß die Mehrkosten der Bahn, in der Generalversammlung vom 10. Juli 1848 zu 800,000 Thlr. und in derjenigen vom 29. Dezember 1848 zu 1,500,000 Thlr. angegeben wurden, und daß, ungeachtet der damaligen Versicherungen, daß letzterer Betrag hochgegriffen sey und nicht überstiegen werden würde, jetzt doch schon wieder von Seiten der Direktion versichert wurde, daß, da der technische Referent im Staatsministerium, Herr Oberbaurath Lange, nach Ansicht ihrer Berechnungen der weiteren Kosten erklärt habe, es seyen 1,500,000 Thlr. unzureichend und vielmehr 2,000,000 Thlr. erforderlich, die Direktion nicht versprechen könne, mit der kleinen Summe auszureichen, es müßten also für 2,000,000 Thlr. Prioritätsaktien gemacht werden.

Es werden aber auch diese nicht hinreichen, da es unmöglich seyn wird, solche al pari auszugeben. Interessant ist der Vergleich des Verhältnisses der Prioritätsaktien und Stammaktien ähnlicher Bahnen, welches vorzüglich in Absicht auf Kosten und örtliche Lage die Thüringische und die Rheinische Bahn seyn dürften.

(Schluß folgt.)

In wieferne haben die Eisenbahnen gesetzliche Entschädigungspflichten bei dem Vorkommen an Unglücksfällen und dadurch herbeigeführten persönlichen Beschädigungen.

Von Dr. Jos. Neumann,
Anwalt der Wien-Glogganitzer Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 14.)

Zu 2. Hier müssen wir etwas umständlicher ausholen.

Es handelt sich vor Allem darum, den Umfang der Pflichten einer Eisenbahn-Unternehmung und ihrer Repräsentanten ins Auge zu fassen. Wer seine Pflicht vollständig erkannt und vollbracht hat, der kann der Gefahr nicht erliegen, Entschädigungsansprüche zu vertreten. Die Pflichten einer Eisenbahn-Unternehmung sind theils durch besondere, theils durch allgemeine Gesetze geregelt. Sie reduziren sich dem Wesen nach darauf, daß

1) ein technisch richtiger Bau der Eisenbahn selbst hergestellt;
2) der zureichende und völlig befriedigende fundus instructus bei derselben erhalten;
3) der Dienst nur erprobten, und von der Behörde geprüften Leuten anvertraut;
4) diese nur so lange, als sie dazu geeignet bleiben, beibehalten, und

5) solcher Leute Verwendung durch entsprechende Instruktion geregelt und durch strenge Aufsicht überwacht werde.

Wenn bei einer Eisenbahn allen durch ihr Wesen erkennbaren und durch positive Gesetze vorgezeichneten Verpflichtungen Genüge geleistet ist, dann ist auch für Vermuthungen zu ihrem Nachtheile und zur Begründung einer Entschädigungspflicht kein Raum mehr gegeben.

Der Bau einer Eisenbahn (1) wird von den Landesbehörden schon in der Anlage überwacht, indem eine solche nicht begonnen, indem kein einziges Bau-Objekt in Angriff genommen werden darf, ohne daß dafür außer der allgemeinen ortsobrigkeitlichen auch noch die besondere, nur für die Eisenbahnen ausnahmsweise bemessene landesbehördliche Untersuchung, Prüfung und Genehmigung erfolgt wäre. Gleichmäßig wird auch, wenn der Bau vollendet ist, der Betrieb, die Benützung oder Befahrung einer Eisenbahn keineswegs unmittelbar gestattet, sondern es müssen vorläufig die genauesten Erhebungen über die vollkommene, ganz beruhigende Konstrukzion des Eisenbahnbaues von den dazu berufenen Landesbehörden unter Mitwirkung technischer Autoritäten gepflogen, und nur von der Landesstelle kann und muß die Bewilligung zur Eröffnung des Betriebes ertheilt werden. Diesem Allem gehen Probefahrten des Dienstpersonales voraus, welche überall bei den Eisenbahnen der Regel nach wenigstens einen Monat lang vor der Eröffnung für das Publikum den Dienst einrichten, ordnen und vorbereiten.

Die sichere Verwendung des kardus instrutus (2) und insbesondere der Lokomotive wird dadurch vorbereitet, daß eine solche nicht früher für die Dienstleistung im Eisenbahn-Betriebe übergeben werden darf, bis nicht eine amtliche Untersuchung deren völlig beruhigende Konstrukzion erhoben und anerkannt hat. Daß sofort der Dienst (3) nur erprobten Leuten anvertraut werde, dafür sorgt auch wieder im Allgemeinen das Landesgesetz, nach welchem die Prüfung und ein amtliches Zeugniß darüber für jeden Lokomotivführer, bevor er als solcher verwendet werden darf, unentbehrlich ist. Für die genaue Befolgung seiner Pflichten verbindet den Angestellten unmittelbar (und nicht erst durch Vermittlung der Gesellschaft oder ihrer Direkzion), wieder das allgemeine Landesgesetz.

Die fortwährende Ueberwachung des für den Dienst bestimmten Personals (4) und dessen Verwendbarkeit *) ist überall, wo Eisenbahnen in den Staaten Europa's und insbesondere Deutschlands bestehen, nicht etwa nur durch das gemeine Recht, sondern durch besondere Gesetze in den Bereich der Verpflichtungen einer jeder Eisenbahn-Direkzion aufgenommen, und überall ist auch eine besondere behördliche Verpflichtung dafür vorgesehen.

Was endlich (5) die Regelung des Dienstes durch entsprechende Instrukzionen und dessen Ueberwachung betrifft, so haben unseres Wissens alle Eisenbahnen bezüglich der Dienst-Instrukzionen von jeher und noch lange, bevor die Gesetzgebung diesen Gegenstand ihrer dermaligen umfassenden, durch die bisher hier und anderwärts gewonnenen Erfahrungen geläuterten Sorgfalt einbezichen konnte, Alles geleistet, was menschliche Voraussicht und die anderwärts gepflogenen Erhebungen ermitteln konnten.

Der Umstand, daß bei dem Entstehen des gemeinen Rechtes der europäischen Staaten von Eisenbahnen noch keine Ahnung bestand, und weil auch in dem älteren gemeinen Rechte für ein ganz unbekanntes, — alle bis dahin bestandenen analogen — von sich weisendes, für ein, die materiellen Erfolge des menschlichen Erfindungsgeistes zu einer die Jahrtausende der Vergangenheit überwältigenden Höhe potenzirendes Verhältniß, durchaus keine Vorsehung getroffen ist, kann wohl dazu Veranlassung geben, daß in diesem Bereiche sich jetzt neue Rechtsgewohnheiten herausbilden, allein sie dürfen nicht dem bestehenden Gesetze und nicht dem Vernunftrechte entgegen seyn. Niemals so dringend, wie eben jetzt bei den, die Eisenbahnen betreffenden Rechtsfällen, war den berufenen Gerichten die Pflicht gegeben: „mit Hinsicht auf die sorgfältig gesammelten und endlich erwogenen Umstände nach den natürlichen Rechtsgrundsätzen und vernunftgemäß zu entscheiden."

Sobald die Gesetzgebung eines Landes und die Staatsverwaltung einer Gesellschaft das Recht zugestehen, Eisenbahnen für Waarentransport und Personen-Frequenz in allgemeiner und öffentlicher Benützung zu unternehmen, haben sie auch, in Betracht, daß eine Gesellschaft als abstrakter Begriff in die Ausführung solcher Zugeständnisse nicht unmittelbar und als solche eingreifen kann, für deren Konstituirung und Repräsentazion die nothwendigen Vorkehrungen getroffen. Die Direkzionen als Repräsentanten der Gesellschaften haben keinen willkürlichen, sondern sie haben einen ihnen durch die Statuten und durch die das gesammte Eisenbahnwesen mit Einschluß des Betriebes ergreifenden Gesetze vorgezeichneten Wirkungskreis. Die Statuten sind abhängig in ihrer Wirksamkeit von der Genehmigung der gesetzgebenden Gewalt, und erst nach solcher wirksam, also eben hiedurch ein eben so allgemein verbindendes besonderes Gesetz, wie es die für den Betrieb der Eisenbahnen erlassenen besonderen Verordnungen sind. Im Bereiche dieser Gesetze ist die Direkzion berufen, und in so lange sie in rühriger Befriedigung der Spezial- und der allgemeinen Gesetzgebung sich benimmt, kann weder die Direkzion noch die Gesellschaft irgend eines Verschuldens gezihen werden. Dadurch, daß die Gesetzgebung die Beschaffenheit der Bahn selbst, die besonderen Qualifikazionen der Betriebsmittel und der Lokomotivführer, ja sogar die Feststellung der Dienstpflichten für die Beamten, dann den Wirkungskreis der Direkzionen unter die Aufsicht, Prüfung und Kontrole der Regierungen und ihrer Organe gezogen, endlich die besonderen Verpflichtungen der Direkzionen mit den Sanzionen des besonderen Strafgesetzes berührt, hat sie zwar einerseits die Direkzion und die durch sie repräsentirte Gesellschaft für die genaue Befolgung jener Vorschriften, also für neue positive Pflichten in Haftung genommen, sie hat ihr die sonst natürliche und angeborene Freiheit in der Wahl ihrer materiellen Mittel, ihrer Beamten und Diener, ja in ihrer eigenen Bewegung entzogen: allein andererseits hat sie selbe auch durch diese neue, jeder nach mehreren als der, aus den Gesetzen unmittelbar abzuleitenden Haftung für die von der Direkzion getroffene Wahl der Beamten und der Lokomotivführer u. s. w. enthoben.

Was unmöglich ist, kann kein Gegenstand eines Vertrages, es kann auch kein Gegenstand irgend einer Verpflichtung seyn. Die Möglichkeit reicht nicht hinaus über die vorerwähnten fünf Momente, eine Gesellschaft und deren Direkzion kann nicht mehr leisten und sie, so wie ihre Bediensteten haben genau so, wie jeder Staatsbürger die Vermuthung für sich und für ihre pflichtmäßiges Gebahren, Niemand darf sich bei ruhiger, redlicher und leidenschaftloser, vernunftgemäßer Erwägung der Verhältnisse vermessen zu sagen: jede Beschädigung der Personen auf Eisenbahnen setze ein Verschulden der Eisenbahn-Bediensteten oder begründe die Vermuthung eines solchen; man muß, ob man will oder nicht, man muß, weil die Vernunft es so gebietet, sich gegenwärtig halten, die unzähligen Möglichkeiten fremder unsichtbarer Beschädigung der Bahn, das Wegstehlen der Schrauben, Verziehen der Schienenwechsel, eine (bei den Eigenthümlichkeiten seines Dienstes leicht erklärbare und durch keine menschliche Vorsicht vermeidbare) Ohnmacht des Lokomotivführers, das Brechen der Wagenachsen oder irgend eines kleinen Bestandtheiles der Lokomotive u. s., und man wird begreifen, daß zahllose unsichtbare und in der Verantwortlichkeit der Eisenbahngesellschaften, ihrer Direkzionen und Bediensteten unübernehmbare Ursachen dem Unglücke Entstehen, Dasein und unaufhaltbar vernichtende Wirkung gegeben.

Es unterliegt nach dem Gesagten keinem gegründeten Zweifel

a) daß eine Eisenbahn-Unternehmung nur erst dann, wenn sie durch ihre Repräsentanten (die Direkzion) entweder I. ein allgemeines oder II. ein besonderes Gesetz durch Handlung oder Unterlassung verletzt, sofort hiedurch ein Verschulden begangen hat, und dieses erwiesen wird, vorbehältlich des Regreßrechtes der Gesellschaft gegen die schuldtragenden Repräsentanten;

b) daß außerdem nur der im Betriebe verwendete Diener der Unternehmung dem durch körperliche Verletzung Beschädigten zur Genugthuung (oder Entschädigung), jedoch auch er nur dann, wenn gegen ihn sein Verschulden bewiesen werden ist, verpflichtet seyn kann, und

c) daß ohne Erweisung des Verschuldens der Direkzion oder des Bediensteten, der durch körperliche Verletzung zugefügte Schaden als vom Zufalle veranlaßt, nur vom Beschädigten getragen werden müsse. Endlich

d) daß dort, wo die Regierung eines Landes die Bedingungen eines Eisenbahnbetriebes, oder für die Bestellung der Eisenbahn-Bediensteten und für deren Befähigung durch besondere Gesetze festgestellt hat, die Gesellschaft und deren Direkzion wohl für die Befolgung dieser Gesetze, nicht aber dafür verantwortlich seyn kann, ob sie zureichend gewesen oder nicht.

Wien, im September 1848.

*) Wir sagen absichtlich „Verwendbarkeit" und vermeiden den Begriff der „Verwendung", weil diese bei dem hier durchgeführten Satze ausgeschlossen bleiben muß, indem sie offenbar in die Unmöglichkeiten für die Gesellschaften und ihre Direkzionen fällt, und keine Direkzion im Stande ist, z. B. den Lokomotivführer während der Fahrten zu kontroliren.

Eisenbahnbau.

Eine Probefahrt über die Guntershäuser Brücke auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

Indem ich mich auf meinen Aufsatz über die Guntershäuser Brücke in der Eisenbahn-Zeitung (1848, S. 342 und 343) beziehe, bemerke ich, daß ich nach jenem Berichte am 23. Dezember die Brücke wieder untersucht hatte. Es war inmittelst jene Verankerung des schadhaftesten sechsten Pfeilers mit zehn Eisenstangen nach der Quere und drei dergleichen nach der Länge geschehen; außerdem hatte man in die Luftzüge und Risse des Pfeilers nahe an 200 Zentner Kasseler Cement gegossen und es war auch von einem der Unternehmer eine nicht sehr wahrheitsgetreue, noch weniger aber wissenschaftliche kleine Druckschrift erschienen, in welcher derselbe versicherte, daß für die Solidität des Bauwerkes nun nichts mehr zu befürchten stehe. Dabei wurde im Publikum die Behauptung verbreitet, daß sich der Zustand der Brücke seither nicht verschlimmert habe. Diese letztere Behauptung fand ich nun bei meiner Untersuchung keineswegs bestätigt, denn es war seit meiner Besichtigung am 30. September nicht nur der sechste Pfeiler (von dem sinken Widerlager an gezählt) viel schad-

hafter als früher, so daß z. B. sieben Quader an einer Kante der unteren Stirne desselben auf ungefähr einen Fuß Tiefe gänzlich abgeplatzt und herausgefallen waren, und viele horizontale Fugen der Quader durch Klüfte nach Innen sich wieder geöffnet hatten, sondern es war nunmehr auch der vierte Pfeiler schadhaft gefunden und zur Ausbesserung unter Rüstung genommen worden.

An den Gewölben fand ich bei sorgfältigster Berücksichtigung keine Spur von Rissen oder sonstiger Degradazion, bis auf den sechsten Pfeiler von der unteren Seite betrachtet, wo ich bemerkte, daß der Bogenanfang über jener ausgebrochenen Kante unmittelbar über dem Kämpfergesimse, also an der gefährlichsten Stelle, in zwei Quadern Risse zeigte. Was die Art und Weise der Verankerung der Pfeiler betrifft, so faßt jede Eisenstange nur einzelne Quader, nicht aber eine größere Zahl derselben in der Art, daß die Stirnen der Quader-Inkrustirung als im Ganzen vor Ausweichungen bewahrt betrachtet werden könnten.

Da es bekannt wurde, daß am 20. März die Brücke probirt werden sollte, so begab ich mich vor der dazu bestimmten Zeit an Ort und Stelle. Zunächst verglich ich, bevor die sogenannte Probefahrt stattfinden sollte, den gegenwärtigen Zustand der Brücke mit dem Zustande vom 23. Dez. v. J. und machte dabei folgende Erhebungen.

Der sechste Pfeiler sah jetzt nicht anders aus wie ein Stück einer Ruine, da viele Quader abgeplatzt und zertrümmert, und alle Fugen und Risse mit Cement verstrichen waren. Das oben bezeichnete Stück Bogen war auf 3 Fuß hoch und 1 Fuß in der Stirne über dem Kämpfer breit, wirklich herausgestürzt und der Umriß der Kante des Pfeilers und des unteren Theiles des Bogens sah in der That gefährlich genug aus. In den Gewölben der Bogen bemerkte ich außerdem keinerlei Beschädigung, allein es fiel mir auf, daß im siebenten Pfeiler in der Mitte der oberen Stirne einige Quader nicht etwa abgeplatzt, sondern mitten durchgeborsten waren. Diese Erscheinung erklärte ich mir daraus, daß die Quader-Inkrustirung, bei der unzulänglichen Tragfähigkeit des aus Schüttmauerwerk bestehenden Kernes der Pfeiler, selbst nicht stark genug ist, um das ihn belastende Gewicht zu tragen. Daß ein Weitergreifen dieses Gebrechens eine Ausbauchung des Pfeilers an den Längenseiten desselben und in Folge derselben später wahrscheinlich den Einsturz nach sich ziehen muß, ist nicht zu bezweifeln.

Inmittelst kam von Guthingen eine Lokomotive mit neun Passagier- und Gepäckwagen heran, die Lokomotive selbst war mit mehreren Personen besetzt; in den nächsten Wagen konnte ich nur wenige Passagiere bemerken, die letzten aber waren mit lustigen Landleuten angefüllt, welche das Vergnügen hatten, umsonst zu fahren und ihr Leben zu riskiren. Der Zug fuhr langsam, höchstens mit einer Geschwindigkeit von Einer Meile in der Stunde. Als der Zug die Brücke passirt hatte, hielt er nun und schob sich langsam zurück bis auf die Mitte derselben, hielt hier etwa zehn Minuten still und ging sofort ebenfalls sehr langsam weiter zurück.

Ich hatte mir gedacht, die Sachverständigen, welche dieser Prüfung beiwohnten, würden die Brücke während der Ueberfahrt von unten beobachten, aber ich war die einzige Person, die sich an dieser Stelle befand und mußte daher allein die Untersuchung vornehmen.

Zunächst faßte ich jenen gespaltenen siebenten Pfeiler ins Auge. Schon in einiger Entfernung schien es mir, als wenn sich der Bauch eines Quaders, der stärker als der an den übrigen geborsten war, noch mehr erweitert habe; noch mehr aber fiel es mir auf, daß jetzt eine viel größere Zahl von Quadern, als ich früher bemerkt hatte, schadhaft war. Ich fing an zu zählen und zählte fünfzehn dergleichen; um sicher zu seyn, richtig gezählt zu haben, zählte ich noch einmal und fand siebenzehn; ich zählte zum Drittenmal und fand dreiundzwanzig Quaderbrüche! — Ich habe bei dem Abbruche eines großen massiven Gebäudes oftmals die Erscheinungen, welche dem Einsturze großer Massen vorangehen, beobachtet und ich mußte mir sagen, daß sie den gegenwärtigen sehr ähnlich seien; ich zählte aber noch einmal und glaubte, mich geirrt zu haben, denn ich fand nur einundzwanzig, aber die letzte Zählung gab wieder dreiundzwanzig. Außerdem habe ich keine Veränderung an der Brücke nach der Probefahrt wahrgenommen.

Es entsteht nun aber die Frage, ob die eben beschriebene Fahrt über die Gunteshäuser Brücke eine Probefahrt genannt werden kann, d. i. eine Fahrt, durch welche alle Bedenken über die Solidität eines Bauwerks beseitigt werden sollen, welches, sich selbst überlassen, ohne fremde Belastung und äußere Einwirkung schon in vielen seiner Theile einen Mangel an Widerstandsfähigkeit gezeigt hat. Gewiß kann sie dieß nicht, vielmehr würde zu einer Probefahrt mindestens gehören, daß sich zwei schwere Wagenzüge mit Lokomotiven schwerster Sorte und mit der größtmöglichen Geschwindigkeit, etwa 3 Meilen in der Stunde, auf der Brücke begegnen, denn dieser Fall ist denkbar, wenn es schon gerathen seyn mag, ihn durch ein strenges Brücken-Reglement zu verhüten.

Um nun für diesen Fall eine Probe zu machen, braucht man nicht zwei Lokomotiven mit ihren Führern, nach viel weniger aber einige Hunderte von Passagieren in Gefahr zu bringen, sondern man belaste einige Waggons mit Quadern, bis ihr Gewicht dem der schwersten Lokomotive mit Wasser und Kohlen gleichkomme, hänge dann diese beiastigten Waggons durch eine Reihe anderer Waggons an zwei Lokomotiven, welche, weit genug entfernt vom Begegnungspunkte, außer Gefahr sind, während zugleich eine nicht schwer zu machende Vorrichtung die Lokomotivführer auf ihren Standpunkten in den Stand setzen muß, die belasteten Waggons augenblicklich vom Zug abzulösen. Hält die Brücke diese Probe aus und es wird nun zugleich den Lokomotivführern durch ein Reglement befohlen, alle Begegnungen auf solchen Brücken zu vermeiden, und auf denselben nicht schneller als 1½ Meile in der Stunde zu fahren, so hat man eine vierfache Sicherheit für das Passiren eines gewöhnlichen Zuges, welche so lange genügt, als die Brücke in demselben Zustande bleibt und erhalten wird, in welchem sie bei der Prüfung war. Bei einer Brücke aber, die schon vor ihrer Benützung schadhaft ist und deren weiteres Schadhaftwerden in sehr wahrscheinlicher Aussicht steht, genügt selbst eine solche Prüfung nicht, bevor genügende Maßregeln gegen weitere Verschlimmerung getroffen sind.

Um so mehr ist also bei der Gunteshäuser Brücke zu erwarten, daß die Staatsregierung nicht eher gestatte, daß sie dem Verkehr übergeben werde, bis durch eine genügende und alle Zweifel zerstreuende Prüfung, wobei die Sachverständigen die Brücke selbst vor, während und nach der Prüfung genau beobachten und das Beobachtete protokolliren, der Zustand der Brücke auf das Sorgfältigste konstatirt und jedes Bedenken gehoben worden ist.

Engelhard.

Literatur.

Vorläufiger Entwurf zu einer Eisenbahn zwischen Ulm und Basel, bearbeitet von Moritz von Prittwitz, Oberstlieutenant im k. preußischen Ingenieurkorps und k. württemberg. Baudirektor der Reichsfestung Ulm. — Ulm, 1849. In Kommission der Stettin'schen Buchhandlung.

„Ganz zeitgemäß erscheint das Bestreben, die öffentliche Aufmerksamkeit von den unfruchtbaren politischen Debatten wieder einmal auf die so lange vernachlässigten materiellen Interessen hinzulenken und darauf bedacht zu seyn, den arbeitenden Klassen der Bevölkerung wieder neue Gelegenheiten zum Erwerb zu bieten." Mit diesem Satze, dessen Ausführung auf ungleich größere Schwierigkeiten stoßen wird, als seine Anerkennung von Seite aller wahren und einsichtsvollen Freunde des Vaterlandes, schließt der Herr Verfasser eine Broschüre, in welcher er das Publikum auf den von ihm gefaßten Plan einer Eisenbahn von Ulm nach Basel aufmerksam zu machen und zur Betheiligung bei dessen Ausführung aufzufordern beabsichtigt. Wir werden aus der kleinen Schrift das Wesentliche ausheben und unsere Ansichten, so weit sie von denen des Herrn Verfassers abweichen, in Anmerkungen beifügen.

In kommerzieller Beziehung erscheint die gedachte Linie von besonderer Wichtigkeit, weil eine Eisenbahn in der Richtung des Donauthales gegen Schaffhausen und Basel hin künftig wahrscheinlich die kürzeste und südlichste Verbindung zwischen dem Osten und Westen von Europa bilden wird, wenigstens ist bis jetzt noch niemals ernstlich von einer mehr südlichen Eisenbahn die Rede gewesen, um die Schweiz oder Italien mit Frankreich zu verbinden, indem einer solchen Verbindung die Alpenkette ein nicht leicht übersteigbarer Hinderniß in den Weg legt.

In strategischer Beziehung bildet die fragliche Richtung nach wiederholter kriegsgeschichtlicher Erfahrung die Hauptoperazionslinie nach dem Südwesten von Deutschland, ein Gesichtspunkt, unter welchem dieselbe auch in dem Referat des preußischen Militär-Bevollmächtigten beim Bundestage, betreffend die strategische Bedeutung der Eisenbahnverbindungen in Deutschland, hervorgehoben worden ist.

Neben ihrer Wichtigkeit im allgemeinen deutschen und europäischen Interesse dürfte aber nach der Ansicht des Herrn Verfassers die Ulm-Basler Bahn für das Königreich Württemberg in sofern von besonderer Bedeutung seyn, als der Anschluß der württembergischen an die badische Bahn noch durchaus nicht, an die bayerische aber mittelst einer Ulm-Augsburger Bahn noch in sehr zweifelhafter Aussicht steht und daher Württemberg möglicher Weise in den Fall kommen könnte, westlich und südlich durch die badischen Eisenbahnen (Kinzigthalbahn) oder durch diese in Verbindung mit den schweizerischen Eisenbahn und Dampfschiffahrtslinien, nördlich und östlich durch die bayerischen Eisenbahnen umgangen und auf diese Weise ganz von einer europäischen Eisenbahn-Verbindung ausgeschlossen zu werden. *) Außerdem würde durch die fragliche Bahnlinie für die

*) Die Gefahr des Umgangenwerdens dürfte durch den gegenwärtigen Stand der württembergischen Eisenbahnen so ziemlich beseitigt seyn. Voraussichtlich wird im Laufe des Jahres 1850 die Linie von Heilbronn über Ulm bis Friedrichshafen dem Betrieb übergeben werden können. Für den Anschluß in westlicher Richtung an die badische Bahn (Vergl. Eisenb.Zeit. 1848, Nr. 51) bedarf es sodann noch des Baues der Linie von Bietigheim nach Bruchsal, auf welchen von Seiten Württembergs 4, von Seiten Badens 3 Millionen fl. ch. zu verwenden seyn werden. Diese Summen werden unter den gegenwärtigen Verhältnissen sowohl von Staaten als von Privaten eher aufzutreiben seyn, als

Digitized by Google

Bewohner des oberen Neckargebiets und des westlichen Theils der Alp ein wesentlicher Vortheil in sofern erreicht, als dieselben schon in Blaubeuren die Südbahn erreichen könnten. *)

Nach einer vorläufigen Besichtigung der Landstrecke, welche die Bahn zu durchlaufen hätte, würde sie folgende Richtung erhalten:

Der Bahnhof in Ulm käme am Fuß des Kienlesberg zu liegen, und könnte hier in unmittelbare Verbindung mit dem württembergischen Bahnhof gesetzt werden (etwa 1680 pariser Fuß über dem Meere). Von hier ginge sie durch die Festungswerke im Blauthal, nördlich von Söflingen (1510 pariser Fuß über dem Meere), südlich von Ehrenstein, dicht nördlich bei Klingenstein und Arnegg vorbei, Herrlingen nördlich lassend, durch Gerhausen mittelst eines kleinen Tunnels im festen Gestein unter der Landstraße ins Achthal, wo der Blaubeurer Bahnhof (1570 pariser Fuß über dem Meere) 1000 Schritte von der Stadt zu liegen käme. Von hier passirte die Bahn mittelst einer starken Krümmung die vorspringende Bergnase bei Weiler, liefe dicht bei der Stadt Schelklingen vorbei, dann östlich von Schmiechen zwischen Groß- und Klein-Allmendingen in sehr wenig gekrümmten Linien auf fast ganz ebenem Terrain durch Bergach nach Ehingen. **) wo ein flacher Bergrücken zu passiren wäre. Der Bahnhof würde darum hier etwas (vielleicht 30 Fuß) über den Spiegel der Donau (die hier 1509 pariser Fuß über dem Meere liegt) gehoben werden müssen und die Bahn bei Dettingen die Donau passiren, dann in ganz gerader Richtung östlich von Unter-Stadion vorbei, im Weiherbachthal durch Rettighofen, Grunzheim, Sangnaet, Ulmenweiler, entweder in der Nähe der Landstraße von Biberach nach Riedlingen oder mehr südlich über Bischmannshausen, Betzenweiler und Burgau die Wasserscheide passiren, dann in einem größeren Bogen über Hailtingen und Göffingen, etwa 1000 Schritte von Riedlingen (welches 1812 par. Fuß über dem Meere liegt), wieder das Donauthal gewinnen. Hier wäre der Riedlinger Bahnhof anzulegen. In sehr geraden Linien ginge die Bahn dann westlich von Neufra und Ertingen bei Mengen (1723 pariser Fuß über dem Meere) vorbei und erreichte nördlich von dieser Stadt das Ablachthal.

Es muß hier bemerkt werden, daß wegen der vielen Krümmungen des Donauthales die Bahn demselben nicht wohl über Marchthal folgen kann, sondern südlich vom Bussen, wie oben angegeben, geführt werden müßte.

Aus gleichem Grunde kann das Donauthal auch weiter oberhalb zwischen Sigmaringen und Möhringen zur Führung der Eisenbahn nicht benützt werden, da auf dieser Strecke, wo die Donau die Jurabildung durchschneidet, die Ufer der Donau vorzugsweise schroff sind und dem Strome nur in engen Windungen den Durchfluß gestatten, während das Ablachthal sich sanft bis zur Wasserscheide erhebt.

Diesem folgend würde daher die Bahn anfangs auf sigmaringenschem, später durchaus auf badischem Gebiet, nördlich von Knelfingen, Krauchenwies, Göggingen, durch Menningen und Igelwies nach Mößkirch (1892 pariser Fuß über dem Meere) gehen, von hier immer im Ablachthal nördlich von Bichlingen nach Krummbach gelangen und bei Bell, Holzach und Volkertsweiler vorbei nach Neuhaus gehen, nunmehr die Wasserscheide zwischen Rhein und Donau gegen Liptingen und südlich von diesem Dorf (circa 2450 bad. Fuß oder 2262 pariser Fuß über dem Meere) durchschneiden und dann dem südlichen Abhang des Höhenzuges in ziemlich geraden Linien folgend dicht bei Emmingen ob Eck vorbei gegen Hattingen hinziehen. Auf dieser letzteren Strecke zwischen Emmingen und Hattingen finden sich einige Terrainschwierigkeiten, und es wird vorher noch eine genaue Untersuchung der Höhenverhältnisse stattfinden müssen. Jedoch sind die Schwierigkeiten keinenfalls außerordentlich und kommen z. B. denen auf der bayerisch-sächsischen und württembergischen Bahn über die Alp durchaus nicht gleich. Ebenso wird weiterhin beim Herabsteigen von der Höhe (von etwa 2500 badischen oder 2308 pariser Fuß über dem Meere) bei Hattingen, welches nördlich liegen bliebe, in das Donauthal hinab, noch ein sorgfältiges Studium des Terrains vorhergehen müssen, um die möglichst geringsten Anschüttungen und Einschnitte zu ermitteln, und doch wo möglich die Steigung von 1 : 100 nicht zu übersteigen. Namentlich wird bei der Einsattlung der Wasserscheide zwischen Hattingen und Mauenheim (2384 bad. Fuß = 2200 par. Fuß über dem Meere) eine hohe Anschüttung oder ein kurzer Viadukt nicht zu vermeiden seyn.

Bei dieser Einsattelung würde auch die Bahn wahrscheinlich die projektirte Offenburg-Konstanzer Bahn schneiden, diese jedoch ohne Zweifel daselbst ein viel niedrigeres Niveau erhalten.

Die Bahn würde nun an den nördlichen Abhängen des rechten Donauufers in sanften Biegungen bei Immendingen, Zimmern und Hintschingen vorbei, bei Hausen die Einmündung der Aitrachthales in das Donauthal erreichen (etwa 2220 bad. Fuß = 2050 par. Fuß über dem Meere). Von hier aus könnte eine Zweigbahn nach Donaueschingen geführt werden, wenn nicht die Offenburg-Konstanzer Bahn dieselbe ersetzte und diese Zweigbahn auch wahrscheinlich künftig zum Anschluß an eine direkte Bahn nach Stuttgart über die Wasserscheide zwischen Neckar- und Donauthal dienen.

Von Hausen folgte dann die Bahn in ziemlich geraden Linien durch Kirchen und Aufingen, dem Aitrachthale bis zum Zollhaus (2358 bad. Fuß = 2177 par. Fuß über dem Meere).

Hier ist die Bahn an demjenigen Punkte angelangt, wo sich ihrer Herabsenkung in das Wuttachthal die Hauptschwierigkeiten entgegenstellen, da dieses Thal bei Grimmelshofen nur etwa 1650 bad. Fuß (= 1520 par. Fuß) über dem Meere liegt.

Es bieten sich hier folgende Auskunftsmittel dar:

a) Entweder man steigt von dem höchsten Punkt bis gegen Epfenhofen mittelst einer stark geneigten Seitebene hinab.

b) Oder man geht mit einem etwa 6000 Fuß langen Tunnel und etwa 1:50 Steigung hinab nach Epfenhofen.

c) Oder man macht am höchsten Punkt der Straße einen tiefen Einschnitt von etwa 70 Fuß und gelangt dann in zwei Schlägen nach dem Negrellischen Prinzip, dessen Anwendung hier zufällig durch das Terrain begünstigt wird, nach Epfenhofen. Diese Schläge würden wohl eine stärkere Steigung als 1 : 100 erhalten müssen, also einer permanenten Hülfslokomotive bedürfen. Von Epfenhofen nach Grimmelshofen ist ebenfalls nur mit circa 1 : 50 Steigung hinabzusteigen und daher dieselbe Hülfslokomotive in Anwendung zu bringen.

Wahrscheinlich würde das letztere unter 3. angedeutete Verfahren das einfachste, wohlfeilste und zweckmäßigste seyn.

Von Grimmelshofen würde dann die Bahn im Wuttachthal fast ganz geradlinigt, in sanftem Gefälle, mitunter von der Schweizergrenze nur durch die Wuttach getrennt, bei Stühlingen, Oberlingen, Unter-Eggingen, Osteringen, Degernau, Wutöschingen, Horheim, Schwerzen und Willmendingen vorbei nach Unter- und Ober-Lauchringen gehen, und von hier aus sich eine bequeme Eisenbahnverbindung nach Schaffhausen durch das Klettgau über Neunkirchen darbieten, die an ihrem Endpunkt allerdings wohl mit Schaffhausen nur durch einen 5500 Fuß langen Tunnel in Verbindung gesetzt werden könnte.

Von Lauchringen ginge dann die Bahn wieder in ziemlich günstigem Terrain, wahrscheinlich die Stadt Thiengen oberhalb umgehend, in ganz gerader Richtung bis an den Einfluß der Aar, Koblenz gegenüber, um sich hier mit der schweizerischen Nordbahn zu verbinden. Der Aarberg macht hier eine scharfe Krümmung nothwendig, die indessen in der Nähe eines Hauptbahnhofes unter keinen Umständen eine Schwierigkeit haben würde.

Die Stadt Waldshut kann auf der Nordseite ohne Schwierigkeit umgangen werden. Dann führte die Bahn in ganz gerader Richtung über Dogern nördlich von Alpfen über die Alp nach Hauenstein, wo sie ohne bedeutende Schwierigkeiten über die Felsen, an denen die Stadt liegt, fortzuführen seyn wird. Von da ginge sie in ebenem Terrain nach Lauffenburg, wo an dem steilen Ufer ein Viadukt unvermeidlich erscheint, auf dem sie Klein-Lauffenburg in der Höhe des Thalrandes passirte. Der hier sich vorfindende Felsen (Gneis) wird die Ausführung sehr erleichtern.

Von Lauffenburg ginge die Bahn in sehr sanften Krümmungen und über sehr ebenes Terrain durch Rhina, Murg, Ober-Säckingen, nördlich von Säckingen, bei Wallbach vorbei nach Brennet, wo ein kleiner Viadukt nothwendig seyn möchte, während sich ihr auf der übrigen Strecke durch Schwörstadt, Riedmatt, Bruggen, zwischen Rollingen und Warmbach hindurch, in ganz gerader Linie bei Heerthen, ferner bei Wühlen und Grenzach vorbei bis zum äußersten Punkt der Bahn am Grenzacher Horn (etwa 820 bad. oder 850 par. Fuß über dem Meere) durchaus kein irgend erhebliches Hinderniß mehr entgegenstellt.

Eine direkte Verbindung mit der badischen Staatsbahn könnte natürlich nur über Baseler Gebiet stattfinden.

Eine wesentliche Modifikazion dieser Bahn würde dadurch eintreten, wenn, was denkbar ist, sie nicht in Ulm selbst, sondern von der württembergischen Südbahn ausgehend, in Schuffenried ihren Anfang nähme und neu da über Buchau nach Riedlingen geführt würde. Die Städte Blaubeuren, Schelklingen und Ehingen würden dadurch aber ausgeschlossen werden, und auch ein großer Theil der Alp jeder Eisenbahnverbindung sehr entrückt seyn.

---

diejenigen, welche, wie wir weiter unten sehen werden, der Bau der Ulm-Basler Bahn in Anspruch nimmt. Was ferner die Geneigtheit zum Anschlusse betrifft, so ist diese bekanntlich von württembergischer Seite vorhanden und muß schon mit Rücksicht auf die Rentabilität der bereits ausgeführten Strecken der württembergischen Bahnen vorhanden seyn. Wollte aber die badische Regierung auf dem engherzigen und egoistischen Standpunkte, welchen sie hinsichtlich der württembergischen Anschlußfrage bis heute behauptet hat, auch ferner verharren, vermöchte weder die Gewalt der öffentlichen Meinung, noch die einer deutschen Zentralregierung, sie von demselben abzubringen, so ist nicht einzusehen, warum nicht ein Anschluß in der Richtung von Ulm nach Basel gleichviels an der badischen Residenz scheitern sollte. Daßelbe gilt von dem Anschluß der württembergischen in östlicher Richtung an die bayerische Bahn. Kann die bayerische Regierung in Rücksicht einerseits auf ihre Nord- und Westbahn, andererseits auf ihre Südbahn nicht zum Entschlusse kommen, die Augsburg-Ulmer Bahn auszuführen, so wird auch eine Bahn von Ulm nach Basel nicht geeignet seyn, diesen Entschluß zur Reife zu bringen. A. d. R.

*) Den Bewohnern des oberen Neckarthales dürfte durch eine später vielleicht weiter gegen Süden zu verlängernde Bahn von Plochingen bis Rottenburg noch besser gedient seyn. A. d. R.

**) Warum soll nicht bis zum Einfluß des Rißthales in das Donauthal die Ulm-Friedrichshafener Bahn benutzt werden? Es könnte dadurch 1) der abgesonderte Bahnhof in Ulm, 2) die kostspielige Bahnstrecke durch das Blau-, Ach- und Schmiechenthal, 3) die sehr schwierige und kostspielige Passage der Stadt Ehingen erspart werden. A. d. R.

Digitized by Google

Wenn dagegen die schweizerische Nordbahngesellschaft die Ausführung der Bahn von Waldshut nach Basel übernähme, was indessen unter den jetzigen Verhältnissen nicht mehr zu erwarten ist, so würde die Bahn schon bei Waldshut ihr Ende erreichen.

Zu Erwanglung genauer und vollständigee Nivellements kann im Nachstehenden nur ein annäherndes Bild von den Steigungsverhältnissen der Bahn gegeben werden, wobei die Höhenangaben theils aus Memminger's Beschreibung von Württemberg, theils aus der neuen badischen Landesvermessung, und zur Aushülfe aus Wöel's Atlas von Südwest-Deutschland entnommen wurden. Die mit einem ? bezeichneten Zahlen beruhen dagegen nur auf Schätzung und betreffen namentlich den Uebergang über den Höhenrücken südlich des Bussens. Sie können indessen zu keinem wesentlichen Bedenken Veranlassung geben.

Punkte der Bahn.	Die Punkte liegen über dem Meere pariser Fuß	Entfernung dieser Punkte in pariser Ruthen.	Mittleres Steigungs-Verhältniß der Bahn.	Wichtigste Bauobjekte auf dieser Strecke.
Ulm	1480	8000	1 : 433	600 Fuß langer Tunnel bei Gerhausen.
Blaubeuren	1570	8500	1 : 1700	Einschnitt zwischen Bergach u. Ehingen nebst Damm.
Ehingen	1540	4500	1 : 1350	Donaubrücke bei Ehingen.
Unterbahion	1560	4500	1 : 100	
Uttenweiler	1630?	2000	1 : 120?	Mehrere Einschnitte und Auffämmungen.
Wasserscheide südlich vom Bussen	1630?	4000	1 : 100	
Riedlingen	1690	9000	1 : 1350	Osteachbrücke.
Mengen	1730	9500	1 : 350	Zwei Ablachbrücken.
Mösskirch	1690	8000	1 : 175	
Neuhaus	2161	1500	1 : 100	
Leytungen	2250	3750	1 : 380	Mehrere bedeut. Erdarbeit.
Höchst. Punkt b. Hattingen	2308	5500	1 : 125	Damm oder Viadukt unter Hattingen und mehrere größere Erdarbeiten.
Hausen	2050	7500	1 : 350	
Zollhaus	2177	2150	1 : 100	70 Fuß tiefer Einschnitt.
Füzen	2050	1500	1 : 50	
Erfenhofen	1890	3600	1 : 58	Mehrere Erdbauten.
Grimmeltshofen . . .	1520	12500	1 : 166	Mehrere Wuttachbrücken.
Thiengen	1070	2000	1 : 187	
Goblenz	1006	5000	1 : 3000	Größte Erdarb. b. Waldshut; Alzbrücke.
Alzbruck	1015	3000	1 : 0	Viadukte bei Hauenstein u. Lauffenburg.
Lauffenburg	1015	4500	1 : 235	
Säckingen	900	6000	1 : 1800	Kleiner Viadukt b. Brenoet.
Bruggen	880	7500	1 : 1500	
Bahnhof beim Grenzacher Horn	850			
Mithin Gesammtlänge		124000		
Größte Höhendifferenz	1458	oder 32 deutsche Meilen.		
Größte Steigung (excl. der geneigten Ebenen bei Erfenhofen) . .			1 : 100 1 : 50	

Hienach kann im Allgemeinen das Terrain, was die Bahn zu passiren hat, immer als sehr günstig angesehen werden, wie es selten bei einer Bahn von einer solchen Länge vorkommen möchte. *)

Da eine genaue Ermittlung der Kosten der Bahn auf den Grund einer einfachen Besichtigung des Terrains nicht möglich ist, so versucht der Herr Verfasser zu einer annähernden Schätzung derselben zu gelangen, indem er für die verschiedenen Ausgabenrubriken die Ziffern von Bahnen annimmt, deren Verhältnisse ihm in den diesen Ausgabenrubriken Aehnlichkeiten mit den Verhältnissen der Ulm-Basler Bahn darzubieten scheinen, nämlich:

	pro Meile.
für den Grunderwerb: die badische Bahn	36,513 Thlr.
„ die Erd- und Maurerarbeit: die Leipzig-Grimmaischaner Bahn **) mit	139,410 „
„ den Oberbau: die badische Bahn mit	76,847 „
„ die Bahnhofgebäude: die Berlin-Frankfurter	37,063 „
	292,833 Thlr.

*) Wir müssen gestehen, daß wir, so weit wir uns nach guten Karten ein Urtheil zu bilden in der Lage waren, von den Terrainverhältnissen der Bahn eine weit weniger günstige Meinung haben, und daß wir dieselben auf dem größeren Theil der Linie, wenn auch nicht in die Klasse der schwierigsten, doch jedenfalls der schwierigeren setzen möchten. A. d. R.

**) Die zuerst vollendete günstige Strecke der Sächsisch-Bayerischen Bahn. Sie dürfte hinsichtlich der Zahl und Größe der vorkommenden Erdarbeiten und Bauten der vorgeschlagenen Ulm-Augsburger Bahn wohl sehr erheblich nachstehen. A. d. R.

Uebertrag	292,833 Thlr.
für die allgemeinen Kosten: die Berlin-Frankfurter Bahn .	22,071 „
„ die Transportmittel: die Berlin-Stettiner Bahn *) .	30,605 „
Summe	344,709 Thlr.
Dazu Zinsen vom Anlagekapital während des Baues und unvorhergesehene Ausgaben circa 10 Proz.	35,291 „
Hiernach betragen die Kosten pro Meile	380,000 Thlr.

und für die 32 Meilen lange Strecke circa 12 Millionen Thaler oder 21 Millionen Gulden circ. **)

(Schluß folgt.)

*) Wenn es richtig ist, daß das System und die Kosten der Transportmittel sehr wesentlich von den Steigungsverhältnissen der Bahn abhänge, so scheint die Vergleichung mit der in dieser Hinsicht sehr günstig situirten Berlin-Frankfurter Bahn nicht zulässig. A. d. R.

**) Anstatt dieser Summe würden wir es, alles in Rücksicht genommen, der Vorsicht für angemessen halten, pro Meile Doppelbahn 900,000 fl. rh. oder für die 32 Meilen lange Bahn in runder Summe 29,000,000 fl. in Rechnung zu nehmen. Die württembergische Oswestbahn wird pro Meile circa 1,000,000 fl. ehern. kosten. A. d. R.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * So eben ist der Bericht der ständischen Finanzkommissionen über das Budget der Eisenbahnen pro 1848—49 erschienen. Es war dieses Budget mit dem dreijährigen Finanzetat schon im Januar 1848 eingebracht (Vgl. Eisenb. Zeit. 1848, S. 43), in Folge der politischen Ereignisse des vorigen Jahres sofort zurückgestellt und von der neuen Verwaltung erst später mit erheblichen Reduktionen den Ständen wieder vorgelegt worden.

Die neue Exigenz für den Bau der Eisenbahnen beträgt 4,940,000 fl., mithin um 1,022,000 fl. weniger als die von der früheren Verwaltung im Januar 1848 eingebrachte. Diese Verminderung wurde hauptsächlich dadurch ermöglicht, daß der nach den Vorlagen vom Jahr 1848 nunmehr in Angriff zu nehmende Bau der Westbahn zum Anschluß der württembergischen an die badischen Eisenbahnen im Hinblick auf die gegenwärtigen Verhältnisse vorerst noch ausgesetzt bleiben soll. Die ständische Kommission tritt hinsichtlich der Westbahn den Absichten der Regierung bei, indem sie die Hoffnung durchblicken läßt, die badische Anschlußbahn dürfte, in so ferne sie wesentlich zum Schutze des Reiches und den Interessen des allgemeinen deutschen Verkehrs dienen würde, auf Kosten des deutschen Reiches hergestellt werden. Welch große Bedeutung die Anschlußlinie von Bietigheim nach Bruchsal in den genannten Beziehungen hat, wird wohl von keiner Seite in Zweifel gezogen werden wollen, indessen dürfte nebenbei wohl auch der Einfluß in Betracht kommen, welchen der Bau dieser Linie, eine direkte Verbindung der württembergischen Eisenbahn mit der badischen und durch diese einerseits mit Strasburg und Basel, andererseits mit Mannheim und Frankfurt, mit Belgien und dem Unterrhein auf die Frequenz und somit auf die Rentabilität der bereits ausgeführten Strecken der württembergischen Eisenbahnen ausüben wird. Sollte dieses erhebliche Moment sowohl bei Umarbeitung des Eisenbahnbudgets, von Seiten der Regierung, als bei Prüfung desselben von Seiten der ständischen Kommission ganz übersehen worden seyn? oder sollte die Besorgniß, durch die Ausführung der Anschlußbahn nach Bruchsal einerseits mit der Heilbronner Bahn in Konkurrenz zu treten, andererseits den durch einen Anschluß über Pforzheim repräsentirten Interessen der Schwarzwaldthäler zu nahe zu treten, auf das Verhalten der Regierung sowohl als der ständischen Kommission zur Frage der Westbahn Einfluß genommen haben? In einem Falle wie in dem anderen wird es Aufgabe der Kammer seyn, diese Frage in reiflicher Erwägung zu ziehen. Daß ein rascher Angriff des Baues der Anschlußbahn von Seiten Württembergs das einzige, aber auch unfehlbare Mittel ist, um Baden zu einem entgegenkommenden Entschlusse zu vermögen, kann nur von denjenigen in Zweifel gezogen werden, die allen Erfahrungen des Jahres 1848 zum Trotz immer noch an der Gewalt der öffentlichen Meinung in derartigen Fragen zweifeln. Dieß zugegeben, sollte die württembergische Strecke der Westbahn je eher je besser in Angriff genommen werden, denn die Opfer, welche mit der Aufbringung der Anlagekosten derselben (4,000,000 fl., worunter 600,000 fl. für den Viadukt über das Enzthal bei Bietigheim) in einem Zeitraum von 4 Jahren (der Bau der Bahn wird 3 bis 4 Jahre in Anspruch nehmen), verknüpft sind, werden weit überwogen durch die Beeinträchtigung der höheren volkswirthschaftlichen Interessen Württembergs, sowie durch den Verlust an den Erträgnissen der bereits ausgeführten Strecken unserer Eisenbahnen, welche eine längere Verzögerung des Anschlusses unserer Bahnen an die der Nachbarstaaten unausbleiblich zur Folge haben wird.

Als Reinertrag der im Betrieb befindlichen Strecken der württembergischen Eisenbahnen sind in dem neuen Budget pro 1848—49 in Rechnung genommen: 250,000 fl., mithin 110,000 fl. weniger als in dem der früheren Verwaltung.

Diese Reduktion erscheint gerechtfertigt durch den Einfluß, welchen die politischen Ereignisse des Jahres 1848 bis 1849 auf den Ertrag aller und somit auch der württembergischen Eisenbahnen ausüben.

Die Anträge der ständischen Kommission gehen im Wesentlichen dahin: die Kammer möge die von der Regierung gestellten Exigenzen verwilligen, die Ansicht aussprechen, daß der Bau der Eisenbahnen, so weit derselbe vorgeschritten ist (d. i. mit Ausnahme der Westbahn), seiner Vollendung ohne Unterbrechung zugeführt, im Uebrigen aber durch thunliche Vereinfachung und Oekonomie der Verwaltung die Rentabilität der in Betrieb gesetzten Strecken zu fördern gesucht werde.

— **Heilbronn.** Am 26. März fand hier die Generalversammlung der Neckardampfschiffahrtsgesellschaft statt. Aus dem vorgetragenen Geschäftsberichte entnehmen wir Folgendes:

Der Dienst im verflossenen Jahre ist, ohne daß man einen erheblichen Unfall zu beklagen hatte, vom 16. März bis 12. Dezember ununterbrochen fortgesetzt worden. Es sind in diesem Zeitraum 318 Fahrten, nämlich 306 regelmäßige von Heilbronn nach Heidelberg und zurück, 4 mit Auswanderern nach Mannheim und 6 Spazierfahrten in die Nähe gemacht worden. Damit wurden 28,206 Personen, worunter 1926 Auswanderer, befördert, und hiefür eingenommen 32,886 fl. 35 kr.; ferner für Frachten und Faktagen 2666 fl. 33 kr., zusammen 35,553 fl. 8 kr.; ob Agenturgebühren, Landfracht zwischen Heidelberg und Mannheim, Neckarzölle und Unkosten 1786 fl. 39 kr., ergab sich Einnahme 33,766 fl. 29 kr. Die Ausgaben für Brennmaterial, Besoldungen, Reparaturen ꝛc. beliefen sich auf 28,677 fl. 31 kr., bleibt somit reiner Ueberschuß 4088 fl. 58 kr.; hievon sind nach §. 3 der Statuten 25 Proz. mit 1022 fl. 15 kr. dem Reservefond gutzuschreiben, nach deren Abzug 3066 fl. 43 kr. übrig bleiben, welche Summe eine Dividende von 6 fl. 40½ kr. auf jede der bei weniger als 4 Proz. zu betheiligenden 458 Aktien gewähren würde. Die Generalversammlung hat jedoch auf Antrag der Revisoren und des Verwaltungsraths beschlossen, in Betracht, daß an der Heizungseinrichtung und der Maschine des Bootes Ludwig nothwendige Verbesserungen gemacht werden müssen, die Dividende auf 3 Proz. oder 6 fl. per Aktie im Gesammtbetrage von 2754 fl. zu beschränken, und den übrigen Theil des Gewinns, 312 fl. 43 kr. betragend, auf jene Verbesserungen zu verwenden. Die eben erwähnte Verbesserung an dem Boote Ludwig betrifft dessen Feuerungseinrichtung, und hat zum Zweck, daß, gleich wie auf unsern drei andern Booten früher bewerkstelligt, auch auf diesem statt Saarer Stückkohlen Ruhrer Grieskohlen angewandt werden können, wodurch eine Ersparniß von circa 40 Proz. erzielt wird. Wie günstig die Verbindung der Eisenbahn auf die Frequenz der Dampfschifffahrt wirkt, und wie beträchtlich die an den Dampfkesseln verbesserte Heizungs-Einrichtung der Rentabilität des Betriebs bereits zu Statten kommt, läßt sich daraus abnehmen, daß, obschon in den fünf Monaten März bis einschließlich Juli im vorigen Jahre in Folge der politischen Bewegungen, die sowohl auf Reiselust als Waarenbeziehungen störend eingewirkt haben, ein Ausfall in den Einnahmen im Vergleich zu denselben Monaten 1847 von etwa 4000 fl. entstanden ist, dieser große Verlust sich dennoch wieder so ausgeglichen hat, daß der Reinertrag von 1848 dem von 1847 ungefähr gleichgekommen ist.

Oesterreich. — * **Wien.** Ueber die Herstellung der Bahn über den Semmering bin ich in der Lage, Ihnen Folgendes mitzutheilen. Das letzte, bereits zur Ausführung genehmigte Projekt des Herrn Ghega enthält für die nördliche Seite des Semmeringe eine Linien-Entwicklung von circa 16,000 wiener Klaftern mit einer durchschnittlichen Steigung von 1 : 55 und mit einer größten Steigung von 1 : 42; für die südliche Seite eine Länge von 5000 Klftrn. mit der gleichen Durchschnitts- und größten Steigung. Hiebei kommt ein 720 Klafter langer neben mehreren kleineren Tunnels vor. Ein Antrag, mittelst eines 2000 Klftr. langen Tunnels, unter Beibehaltung der angeführten Linien-Entwicklung, das Steigungs-Verhältniß auf 1 : 80 zu bringen, hat zu einer weiterhalten gründlichen Erwägung, jedoch zu keiner Abänderung des Ghega'schen Plans Anlaß gegeben. Die Vorgänge in Bayern und Württemberg, dort beim Uebergang über das Fichtelgebirge, hier beim Uebergang über die schwäbische Alp, haben für die getroffene Entscheidung mit den Ausschlag gegeben. Der genannte große Tunnel wird nächstens verdungen werden und bis 1851 hofft man die Bahn von Wien bis Laibach in ununterbrochener Linie vollendet zu sehen. Die Eröffnung der Bahn von Cilli bis Laibach steht noch in diesem Jahr bevor, desgleichen jener von Prag bis Lobositz.

— Die Telegraphenleitung, welche bisher in nördlicher Linie von Wien über Brünn und Olmütz bis Prag und in einer Nebenlinie bis Pressburg, in südlicher Richtung aber von Wien über Grätz und Laibach bis Triest sich ausdehnt, ist nunmehr im Innern der Stadt Wien in unmittelbare Verbindung gesetzt. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, daß schon in den nächsten Tagen der Telegraphendienst in einem Zentralbureau beginnen kann.

— Am 24. März wurden die regelmäßigen Fahrten der Dampfschiffe nach Essegg eröffnet.

Bayern. — Vom 1. April an wird die Strecke der Südnord-Bahn von Nürnberg bis Schwabach (4 Poststunden von Nürnberg gegen Süden) dem Verkehr übergeben. Bayer. Bl.

Preußen. — * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat Februar befördert worden: 18,440 Personen und 155,548½ Zentner Güter. Die Einnahme betrug

aus dem Personenverkehr . .	5687 Thlr.	26 Sgr.	2 pf.
„ „ Güterverkehr . . .	4904 „	16 „	9 „
die extraord. Einnahme . . .	8 „	27 „	6 „

— Die Einrichtung des elektro-magnetischen Telegraphen ist nunmehr so weit vorgeschritten, daß nach und von folgenden Stazionen Depeschen mitgetheilt werden können, nämlich: Berlin, Jüterbogk, Cöthen, Halle, Erfurt, Eisenach, Kassel, Gießen und Frankfurt a. M. In einigen Tagen werden noch folgende Stazionen der Berlin-Cölner Linie hinzutreten: Potsdam, Magdeburg, Oschersleben und Braunschweig.

Mecklenburg. — Der Ostseehafen Wismar wird von den Dänen nicht blockirt werden, da diese selbst es wünschen, daß von ihm aus der nothwendige Postverkehr zwischen Dänemark und Deutschland durch die dortige Dampfschiffs-Linie unterhalten werde. Durch Vollendung der Eisenbahnen von Berlin und Hamburg nach Wismar ist dieß jetzt derjenige Hafen, durch den die Verbindung zwischen Deutschland und Dänemark am leichtesten bewerkstelligt wird.

Schleswig-Holstein. — Die Dampfschiffahrt zwischen Hamburg und Altona ist in Folge der beständigen Truppenzüge so erge, daß man fast tagtäglich innerhalb der genannten Strecke nur eine Rauchsäule wahrnimmt. Ebenso lebendig geht es auf der Eisenbahn zu, obgleich viele Truppen verschiedener Waffengattung, besonders Artillerie, ihren Marsch auf Landwegen zurücklegen.

Ausland.

Frankreich. — Das Budget der öffentlichen Arbeiten enthielt für den Fortbau, resp. die Vollendung verschiedener Eisenbahnlinien die Summe von 88,700,000 Fr. Die parlamentarische Kommission reduzirte diese Exigenz auf 66,675,000 Fr., mithin um 16,025,000 Fr. Diese Reduktionen beziehen sich auf folgende Bahnen:

Bec d'Allier-Clermont,	Exigenz	2,500,000 Fr.	Kommissionsvortrag	1,500,000 Fr.
Tours-Bordeaux,	„	5,000,000 „	„	2,500,000 „
„ -Nantes,	„	5,000,000 „	„	2,500,000 „
Chateauroux-Limoges	„	2,500,000 „	„	500,000 „
Montpellier-Nismes	„	2,000,000 „	„	1,000,000 „
Paris-Lyon,	„	35,000,000 „	„	34,000,000 „
Lyon-Avignon,	„	8,000,000 „	„	— „
Paris-Orlay,	„	1,500,000 „	„	500,000 „
Vorarbeit. f. verschied. Bahnen		25,000 „	„	— „

Im Verlaufe der Verhandlungen verstand sich die Kommission dazu, die von ihr beantragten Kredite für Tours-Bordeaux um 1,500,000 Fr. und für Tours-Nantes um 625,000 Fr. zu erhöhen, worauf die Nazionalversammlung die Anträge der Kommission genehmigte.

— Am 27. März Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Paris nach Versailles (r. U.). Der Ausfall an den Einnahmen, welchen die Gesellschaft in Folge der politischen Ereignisse im Jahre 1848 erlitten hat, belief sich auf 481,026 Fr. Die Zahl der beförderten Personen hatte sich um 476,105, dagegen auch die Verwaltungskosten um 171,530 Fr. vermindert. Im Ganzen betrugen in 1848:

die Bruttoeinnahmen	697,848 Fr.
die Betriebsauslagen	580,873 „
die Reineinnahmen	116,973 Fr.
Da aber zur Zahlung der Interessen aus dem Gesellschaftskapital	333,348 „
erforderlich sind, so ergab sich pro 1848 ein Defizit von . . .	216,375 „

Da diese Verluste zum Theil durch die Zerstörung der zu der Eisenbahn von St. Germain gehörigen Brücken über die Seine bei Asnieres und die in Folge derselben eingetretene Unterbrechung der Verbindung mit Paris herbeigeführt worden ist, so hat die Gesellschaft Entschädigungsansprüche gegen die Regierung erhoben. Außer vorstehenden Angaben enthält der der Versammlung vorgelegte Direktionsbericht eine ausführliche Darstellung der Verhandlungen über die Verschmelzung der beiden Bahnen nach Versailles, wovon das Wesentliche aus früheren Nachrichten der Eisenbahn-Zeitung bekannt ist.

— Am 27. März Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Paris nach St. Germain. Nach dem Bericht der Direktion ist die Gesellschaft bei den Errungenschaften des Jahres 1848 mit einem Verluste von . . 545,058 Fr. betheiligt, welche Summe sie auf nothdürftige provisorische Wiederherstellung der Beschädigungen an Brücken, Stazionsgebäuden und andern Gegenständen verwenden mußte. Für die Kosten der definitiven Wiederherstellung dieser Baugegenstände, welche sich ungleich höher belaufen werden, spricht die Gesellschaft Entschädigung vom Staate an. Den Ausfall an ihren Einnahmen in Folge der Ereignisse des Jahres 1848 berechnet die Direktion auf 663,152 Fr., dagegen erlitten auch die Betriebsauslagen eine Reduktion von 104,757 Fr. Im Ganzen beliefen sich in 1848:

Digitized by Google

die Bruttoeinnahmen auf . . . . . 1,288,553 Fr.
die Betriebsauslagen auf . . . . . 633,151 Fr.
die Verzinsung des Gesellschaftskapitals 524,683 „
Zusammen . . . . 1,157,834 Fr.
mithin der Reinertrag auf . . . . . 133,718 Fr.

von welcher Summe eine Dividende von 6.5 Fr. per Aktie vertheilt wird. Die Direktion hat sich veranlaßt gesehen, die früher getroffene, während zwei Jahren aber aufgegebene Einrichtung von Wochen-Abonnements für die Benützung ihrer Bahn mit dem Sommerfahrtenplan wieder ins Leben treten zu lassen. In diesen Abonnements kostet die Fahrt auf die ganze Bahnlänge 20, und nach den Zwischenstazionen, deren Fahrpreis über 0.5 Fr. beträgt, 10 Prozent weniger, als sonst.

— Der Berichterstatter der parlamentarischen Kommission für Prüfung des Gesetzesentwurfs über die Eisenbahn von Beefailles nach Ghaetres beantragt: Die Bahn soll provisorisch und so lange in Regie des Staats betrieben werden, bis die ganze Linie bis Rennes vollendet ist. Der Minister der öffentlichen Arbeiten soll binnen 3 Monaten die Bedingungen des Rückkaufs der Eisenbahn von Paris nach Versailles (l. U.) an den Staat festsetzen. Nimmt die Gesellschaft der Bahn diese Bedingungen nicht an, so wird sie expropriirt. Die Entschädigung, welche der Staat der Gesellschaft für Benützung ihrer Bahn während jener 3 Monate zu leisten hätte, fällt an der Summe, welche die Gesellschaft dem Staate schuldet, abgerechnet werden. Der Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Versailles (r. U.) wird gestattet, den Anschluß an die Bahn des linken Ufers, jedoch auf ihre Kosten, herzustellen.

— Am 27. März Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Paris nach Orleans. Im Jahr 1848 haben bei dieser Bahn betragen:

die Bruttoeinnahmen . . . . 9,708,647 Fr.
die Betriebsauslagen . . . . 5,887,028 „
mithin der Reinertrag . 3,871,019 Fr.

Von dieser Summe werden 400,000 Fr. auf Tilgung, 1,200,000 Fr. auf Verzinsung des Gesellschaftskapitals, 45,016 Fr. zur Belohnung der Bediensteten und 2,226,002 Fr. zur Vertheilung unter die Aktionäre als Dividende, nach dem Maßstabe von 27.8 Fr. per Aktie verwendet.

— Am 20. März fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Zentralbahn statt. Im März 1848 war diese Bahn auf eine Länge von 23 geogr. Meilen im Betrieb. Am Schluß des abgelaufenen Betriebsjahrs betrugen sämmtliche auf die Herstellung der Bahn gemachten Auslagen 30,746,220 Fr. Im abgelaufenen Betriebsjahr betragen

die Betriebseinnahmen . . 3,019,174 Fr.,
„ Betriebsauslagen . . . 1,980,218 „
mithin das Reinerträgniß 1,038,956 Fr., welche Summe theils zur Verzinsung der eingezahlten Beträge mit 4 Proz., theils zur Bildung des Reservefonds verwendet wird, mithin zur Vertheilung einer Dividende nicht hinreicht.

— Am 28. März Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Straßburg nach Basel. Im Jahr 1848 haben bei dieser Bahn betragen:

die Bruttoeinnahmen . . . . 2,004,540 Fr.
die Betriebsauslagen . . . . 1,534,082 „
mithin der Reinertrag . 470,458 Fr. Werden hievon die Interessen und Tilgungsquote des Gesellschaftskapitals in Abzug gebracht, so bleiben als Reingewinn 278,827 Fr., wovon den Aktionären eine Dividende von 3.25 Fr. per Aktie vertheilt wird. Auffallen muß das ungünstige Verhältniß der Betriebsauslagen dieser Bahn zu deren Einnahmen, indem erstere, wie man sieht, beiläufig 75 Proz. der letzteren ausmachen.

— Am 21. März fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Mühlhausen nach Thann statt. Diese Bahn wird von der Gesellschaft der Strasburg-Basler Bahn betrieben und hiefür ein Pacht von 60 Proz. der Bruttoeinnahme der Bahn bezahlt. Dieser Pacht, der früher gegen 100,000 Fr. betragen hatte, reduzirt sich für das abgelaufene Betriebsjahr auf 69,309 Fr., ein Ausfall, der den politischen Ereignissen des Jahres 1848 zuzuschreiben ist. Es wurde an die Aktionäre eine Dividende von 7.50 Fr. per Aktie vertheilt.

— Dem Vernehmen nach hat sich eine Gesellschaft gebildet um durch Ankauf von Aktien der Paris-Strasburger Bahn der durch gezwungene Verkäufe herbeigeführten Entwerthung dieser Papiere zu steuern.

— Nach einer Berechnung des Journals des chemins de fer werden die ursprünglich auf 33,000,000 Fr. veranschlagten Anlagekosten der Eisenbahn von Tours nach Nantes sich auf 40,000,000 Fr. belaufen. Die Gesellschaft beabsichtigt für die ihr hieraus erwachsenden Nachtheile von der Regierung gewisse Zugeständnisse in den Konzessionsbedingungen anzusprechen, welche nur unter Voraussetzung des von der Regierung ermittelten Anlagekapitals von 33,000,000 Fr. von ihr eingegangen worden seyen.

Großbritannien. — Der englische Eisenbahnkönig, Hudson, einer der reichsten Spekulanten der Königreiche, Direktor von sechs Eisenbahngesellschaften und durch glückliche Spekulazionen Besitzer eines ungeheuren Vermögens, ist angeklagt, 2800 Aktien der Eastern-Counties Eisenbahn zum niedrigsten Kurse gekauft und, seine Stellung als Direktor dieser Bahn mißbrauchend, an die Gesellschaft derselben zum Nachtheile der Aktionäre zu einem übertrieben hohen Preis verkauft zu haben.

— Eine Gesellschaft von englischen Buchhändlern hat auf den Hauptstazionen der englischen Eisenbahnen Lesekabinete errichtet, in welchen die Passagiere um den Preis von 2 Pence Bücher entlehnen können, welche ihnen während der Fahrt Unterhaltung verschaffen und welche sie sodann auf der Stazion, auf welcher sie die Bahn verlassen, an den Bahnbeamten zur Rückbeförderung abgeben. Ungeachtet des sehr mäßigen Preises soll das Unternehmen glänzende Resultate liefern.

Personal-Nachrichten.

Schweiz. — Der Bundesrath hat den eidgenössischen Obersten Laharpe aus Genf und Herrn Pestalutz aus Zürich ins St. Gallische abgesendet, um die Frage der direkten Ausleitung des Rheins in den Bodensee zu begutachten. Es kommen dabei militärische und Gebiets-Interessen der Eidgenossenschaft in Anschlag.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

[35] **Bergisch-Märkische Eisenbahn.**

Vom 1. bis incl. 28. Februar 1849 wurden befördert:

Personen: 20,180,
wofür die Einnahme betrug . . . . . 1610 Thlr. 15 Sgr. 6 pf.
Hierzu
für Uebergewicht . . . . . 7 „ 20 „ — „
„ Hunde . . . . . 1 „ 28 „ — „
Summe 1620 Thlr. 13 Sgr. 6 pf.
an Gütern: 27,469 Ztr. Frachtgüter,
50,148 „ Steinlasten:
Summe 77,617 Ztr., wofür die Fracht betrug:
4586 Thlr. 18 Sgr. 8 pf.

Nach Eröffnung der ganzen Bahn von Elberfeld bis Dortmund wurden befördert:

in der Woche vom 9. bis incl. 15. März . . . 11,431 Personen,
„ „ „ „ 16. „ „ 22. „ . . . 11,426 „
Summe in 14 Tagen 22,857 Personen,
wofür die Geldeinnahme betrug 3394 Thlr. 22 Sgr. 4 pf.

Elberfeld, 26. März 1849.

Die Direktion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

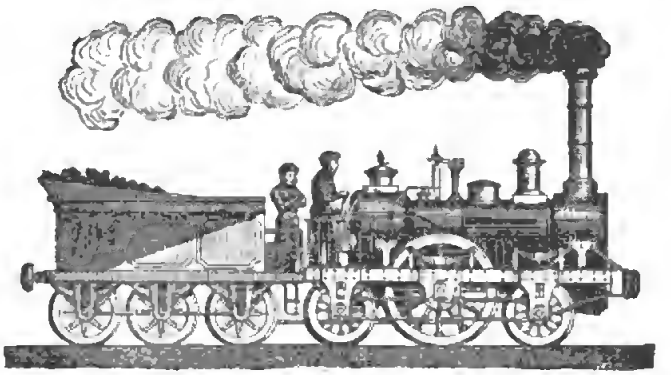
In Kommission der J. B. Mehler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 10 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **16. April 1849.** **Nro. 16.**

Inhalt. **Die Prioritätsakzien und der finanzielle Zustand der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn,** mit einer schließlichen Aufforderung an die Inhaber der Stammakzien, die geeigneten Schritte zu thun, um sich gegen den Verlust ihrer Akzien zu sichern. (Schluß.) — **Eisenbahn-Betrieb.** Die Baltimore-Ohio Eisenbahn. (Schluß.) — **Erfindungen und Verbesserungen.** Bennregard's Dampfmaschine, welche durch den Dampf des im sphäroidischen Zustand befindlichen Wassers getrieben wird. — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Bayern, Oesterreich, Sachsen, Sächsische Herzogthümer, Braunschweig, Preußen, Freie Städte. Ausland. Belgien, Frankreich, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Die Prioritätsakzien und der finanzielle Zustand der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn,

mit einer schließlichen Aufforderung an die Inhaber der Stammakzien, die geeigneten Schritte zu thun, um sich gegen den Verlust ihrer Akzien zu sichern.

(Schluß von Nr. 15.)

Von der Thüringischen Bahn standen am 2. März auf der Berliner Börse die Stammakzien 48¹/₄ Br., die 4½ Prozent tragenden Prioritätsakzien aber 85½ G., was bei 5 Proz. % mehr aber 95 machen würde; von der Rheinischen Bahn standen zu gleicher Zeit an gleichem Ort die Stammakzien 48¹/₄ und die 4prozentigen Prioritätsakzien 68¹/₂, was bei 5prozentigen % mehr oder 85⅝ machte; es kämen also die beiden Verhältnisse von 49¹/₄ zu 95 und von 49¹/₂ zu 85⅝ in Betracht, und ein mittleres durchschnittliches Verhältniß wäre um und bei 5 zu 9. Damals standen aber die Nordbahnakzien in Leipzig 36¹/₂, und wenn wir nach diesem mittleren Verhältnisse auf den künftigen Kurswerth der 5prozentigen Prioritätsakzien der Nordbahn schließen dürften, so würden dieselben nicht höher als zu 65⁷/₈₀ Proz. anzugeben seyn.

Dieses würde jedoch keine richtige Annahme seyn, denn einmal kommt bei dem niedrigen Stand der Rheinischen Prioritätsakzien in Betracht, daß den Stamm-Prioritätsakzien von 1,250,000 Thlrn. Akzien erster Priorität mit . . 2,487,250 Thlr. vorgehen. Sodann ist zwar nicht zu läugnen, daß die Prioritätsakzien in einem gewissen Verhältnisse zu dem Kurswerth der Stammakzien stehen, es ist aber kein solches direktes Verhältniß, wie das hier vorausgesetzte, vielmehr richtet sich der Kurswerth der Prioritätsakzien danach, ob die Börsenmänner das Aufkommen einer Bahn für genügend halten, um die versprochenen Zinsen der Prioritätsakzien vollständig zu decken.

Dieselben werden aber gegenwärtig, wo die Bahn 2,000,000 Thlr. mehr kosten soll, die Verzinsung und die Verluste an diesem Anlehen mit wenigstens 6 Proz. an dem der Nordbahn seither zugestandenen reinen Ertrag von 160,000 Thaler kürzen und hiernach berechnen, daß sie die Stammakzien höchstens nur noch 40,000 Thlr. übrig bleiben, also jährlich auf die Akzie nur ⅖ Thlr. Revenüe übrig wäre, welches bei dem verlangten 5prozentigen Ertrag nur noch 8½ Thlr. Kurswerth übrig läßt.

Doch dieses ist nicht alles. Von diesen Prioritätsakzien sollen nämlich für 600,000 Thlr. in den Staatskassen zur Sicherheit eines unverzinslichen Anlehens von 500,000 Thlr. deponirt werden.

Man würde also von diesen Prioritätsakzien erhalten:

erstens, das Anlehen mit . . . . . 500,000 Thlr.

sodann zweitens, von den übrigen 1,400,000 Thlrn. Prioritätsakzien, die man bei dem von den Börsenspekulanten jetzt verlangten Ertrag von 6 Proz. höchstens zu 83¹/₃ Prozent wird ausgeben können, für die 1,400,000 Thlr. wirklich nur . . . . . 1,166,666⅔ „

in Summa 1,666,666⅔ Thlr.

Es ergibt sich also ein Defizit von . . . . . 333,333⅓ „

Es ist seither nicht ausgesprochen worden, daß bei der sehr unvollkommenen Konstrukzion der Brücken, Tunnel, Dämme und Einschnitte, theils schon jetzt, theils in der Kürze sehr bedeutende Nacharbeiten und Veränderungen an der Eisenbahn vorkommen müssen, (ich will z. B. nur an die Guntershäuser Brücke erinnern). Diese Nacharbeiten und Veränderungen werden aber bei den sehr kurzen Terminen der Gewährleistung durch die Unternehmer auf Rechnung der Gesellschaft gemacht werden müssen.

In dem französischen Unternehmer-Systeme ist es üblich, daß der Unternehmer von Montecarbeit 10 Jahre lang für seine Arbeit gut seyn muß, bei der hessischen Nordbahn aber sind die Unternehmer der Brücken und Tunnel nur 6 Monate nach deren Vollendung für dieselben gut und von der Herstellung gesunkener Dämme ist der Unternehmer sogar, sobald das Geleis gelegt ist, befreit.

Ich glaube, daß man von großem Glück zu sagen haben wird, wenn die auf Rechnung der Gesellschaft zu machenden Nacharbeiten nicht mehr kosten als 600,000 Thlr. Die unvorhergesehenen Gegenstände sollen aber von Hrn. Ober-Ingenieur Splingard in dem Nachanschlage zu 3,500,000 Thlr. mit 100,000 Thlr. berücksichtigt seyn, und der bauliche Rathgeber des Ministeriums, Herr Oberbaurath Lange, soll dafür die oben erwähnten 500,000 Thlr. zugesetzt haben.

Ich habe oben gezeigt, daß nach dem Urtheil der Börsenmänner nur noch 40,000 Thlr. von dem reinen Ertrag der Bahnrevenüen übrig seyn werden; als welche man ersetzen müsse, um Zinsen und Kosten eines zur Deckung des Defizits nöthigen Kapitals aufzubringen, indem man dasselbe nicht ohne hohe Zinsen und eine bedeutende jährliche Amortisazion erhalten wird.

Und was wird alsdann für die Stammakzien übrig bleiben? Gar nichts! — Was wird also ihr Kurswerth seyn? Gar nichts!

Wird aber doch die Bahn selig und im Stand erhalten werden können? Auch das nicht, denn dieses ist alles das schlimmste noch nicht. Ich habe nämlich bei dieser Berechnung immer vorausgesetzt, daß die Staatsregierung für die freie Benutzung der von ihr an sich gezogenen Eisenbahnstrecke von Kassel bis Guntershausen gar nichts verlange, allein sicherem Vernehmen nach werden von der Staatsbahn-Direkzion als Miethe für die Benutzung dieser Strecke 4 Prozent von der Hälfte des Anlagekapitals, welches im Ganzen zu dem schon ganz enormen Betrag von 1,890,000 Thlr. vermuthet sey, aber mindestens 3,000,000 Thaler kosten werde, verlangt, sowie als Reserve für die Unterhaltungskosten

2 Prozent gefordert, also überhaupt 8 Prozent von 1,500,000 Thlr., das sind 90,000 Thlr. jährlich.

Damit verschwinden also noch 90,000 Thlr. von den Revenüen zur Deckung der Zinsen der 1,400,000 Thlr. in Prioritätsaktien, die eigentlich schon zweiter Serie sind, weil sich der Staat natürlich für die zur Amortisazion des Anlehens von 500,000 Thlr. jährlich zu zahlenden 25,000 Thlr., sowie für jene Miethe von 90,000 Thlr. die Priorität vor den Prioritätsaktien vorbehalten wird, wozu auch noch laut §. 15 der Statuten 5000 Thlr. jährlich für den Reservefonds kommen, macht im Ganzen 120,000 Thlr. und es bleiben dann von den Seiten der Börsenmänner angenommenen Revenüen von 160,000 Thaler nur 40,000 Thlr. zur 5prozentigen Verzinsung von den 1,400,000 Thlr. Prioritäts-Aktien übrig, welche 70,000 Thlr. aber, wie oben gezeigt ist, zur Deckung jenes Defizits von 333,333 Thlr. nöthig sind.

Was bleibt also zur 5prozentigen, 70,000 Thlr. betragenden Verzinsung der Prioritätsaktien? Wieder gar nichts. Prioritätsaktien geben aber immer ein unbedingtes Recht auf die Revenüen der Bahn und die Bahn selbst; was werden nun die Prioritätsaktionäre thun, wenn sie keine Zinsen erhalten? Sie werden gerichtlich klagen und das ganze Unternehmen für den Fall, daß sich der Staat seine Priorität gesichert hat, über den Haufen werfen, oder, da sie diese Berechnungen so gut machen können, wie ich, von Anfang an auf keinen Ertrag rechnen und die Prioritätsaktien entweder gar nicht oder nur zu einem sehr geringen Werth nehmen! Also immer tiefer in die Finanzzerrüttung hinein! Sichert sich der Staat seine Priorität nicht, so hat er den Verlust von jährlich 45,000 Thlr. in Aussicht.

Verlangt und sichert sich aber der Staat die Priorität, so fällt das ganze Unternehmen alsbald über den Haufen und er muß die Bahn kaufen, um sein Anlehen von 500,000 Thlr. nicht zu verlieren.

Im ersten Jahre 25,000 Thlr., im zweiten 23,750 Thlr. u. s. w., überhaupt 262,500 Thlr. Zinsen verliert er überdem in jedem Falle bei dieser Prioritäts-Aktien-Operazion, da er dabei 500,000 Thlr. unverzinslich gibt.

Soll also diese Prioritätsaktien-Spekulazion nicht zum unmittelbaren gänzlichen Umsturz und Verkauf des Unternehmens führen, so muß sich der Staat in 20 Jahren überhaupt ein Opfer von 500,000 Thlr. und von 20mal 20,000 Thlr., also von überhaupt 900,000 Thlr. gefallen lassen und dennoch werden die Stammaktien dabei auf Nichts reduzirt!

Gibt aber der Staat die Bohnstrecke von Kassel nach Guntershausen ganz frei, so hat er einen Verlust von etwa 75,000 Thlr. jährlich, als 5prozentige Zinsen von 1,500,000 Thlr., da er das Geld doch auch jetzt nicht wohlfeiler als zu 5 Proz. haben kann, also in 20 Jahren von 1,500,000 Thlr.

Wie ganz anders steht nun dieser Finanzoperazion gegenüber die proponirte Zinsengarantie und Einlösung mit dem Nachschusse von Seiten der Aktionäre für die Erlangung dieser Vortheile. Die erste sehr große Wohlthat, die der Staat dem Unternehmen damit erzeigt, ist, daß er solches durch die Zinsengarantie der Börsenspekulazion entzieht, wenigstens einer so verderblichen, wie der seitherigen. Es ist alsdann der Ankauf der Stammaktien keine Spekulazion mehr, sondern eine sichere Geldanlage; wenn aber unsere, vom Staat garantirten Landeskreditkassen-Obligazionen bei 3½prozentigem Ertrag al pari stehen, so werden die vom Staate mit 2½ Proz. garantirten Stammaktien, die noch dazu Aussicht auf Einlösung und selbst auf die Möglichkeit einer Dividende haben, wenigstens 75 stehen.

Die Opinion der Börsenmänner von einem nur 2prozentigen Rentiren der Bahn wird damit vernichtet und wenn, wie dieses immer noch möglich ist, die Bahn 3 Proz. oder auch nur 2½ Proz. einbringen sollte, so hat der Staat für die Garantie nicht die mindeste Ausgabe. Werden aber die Verhältnisse wirklich so unglücklich, daß keine 2½ Proz. herauskommen, so kann solches doch nur wenig geringer seyn; es würde alsdann der Beitrag während des Laufes der Finanzperiode vorgeschossen und käme im Budget der nächsten Finanzperiode in Ausgabe.

Durch die Einlösung hat ferner der Staat das Mittel, vorzugsweise den ersten Nehmern der Aktien, die eigentlich die Schöpfer der Bahn sind, und doch sich wegen der ihnen erst nach der Zeichnung der Aktien oktroyirten höchst nachtheiligen Statuten am meisten über den Staat zu beschweren haben, einige Entschädigung zu geben, indem er ihnen, gleichviel, ob sie die Aktien noch besitzen oder (meistens mit großem Verlust) verkauft haben, so viel Loose behändigt, als sie ursprünglich Aktien genommen haben, welche Loose dann allein in die Ziehung kommen und wenn sie herauskommen, gegen Aktienabgabe realisirt werden. Diese Einlösung würde dabei nicht so enorm viel kosten, denn wenn die Aktien 75 stehen, so verlöre der Staat an 800 Aktien jährlich nur 20,000 Thaler. Freilich wird der Stmol, wie schon oben erwähnt ist, die Mitbenutzung der Bahnstrecke von hier nach Guntershausen gänzlich frei geben müssen, aber ich glaube bewiesen zu haben, daß er dieses auch bei den Prioritätsaktien thun müsse, wenn man nicht das ganze Unternehmen über den Haufen werfen will, und es ist dieses Freigeben eine gerechte Sühne für so viele Nachtheile, die er der Nordbahn-Gesellschaft während des früheren Regierungssystems wirklich zugefügt hat.

Die allmälige Einlösung wird aber einen künftigen Ankauf der Bahn von Seiten des Staats erleichtern; wollte Gott, sie wäre von Anfang an aus seinen Mitteln erbaut worden und man hätte zu ihrem Baue die Staatspapiere im Staatsschatze, die jetzt so tief im Werthe gesunken sind und wahrscheinlich noch viel tiefer sinken, verwendet!

Da die Nachzahlung von Seiten der Aktionäre bei der Erlangung der Garantie und Einlösung freiwillig seyn soll und muß, so ist es zwar höchst unwahrscheinlich, aber doch möglich, daß nicht alle Aktionäre solche leisten und daß also die davon erwarteten 1,600,000 Thlr. nicht vollständig einkommen, außerdem ist diese Summe gegenwärtig nicht mehr hinreichend, denn wenn auch bei dieser Art der Finanzhülfe die enormen Verluste, welche die Ausgabe von Prioritätsaktien hervorbringen muß, nicht stattfinden, so sind wegen derselben doch keineswegs die dann noch fehlenden 400,000 Thlr. für Nachbesserungen und Veränderungen der Bahn entbehrlich. Der sich herausstellende Mehrbedarf wird aber leicht durch ein Anlehen bei der Landeskreditkasse gedeckt werden, wobei man die noch nicht durch Prioritätsaktien entwerthete Bahn zur Hypothek gibt, welches die Landstände mit gutem Gewissen genehmigen können und welches Anlehen, wie gewöhnlich, zu 4 Prozent gegeben werden würde. Freilich würde dieses Anlehen nach den Grundgesetzen der Landeskreditkasse kündbar seyn müssen, das wäre aber nicht gefährlich.

Sollte diese Operazion aber Schwierigkeit finden, so wäre es noch einfacher, die freiwillige Nachzahlung der Aktionäre etwas höher, nämlich 25—30 Thlr., anzunehmen.

Uebrigens halte ich die Anschläge der Nordbahn-Direkzion, deren Mitglieder selbst wiederholt alle Bauanschläge für ganz unzuverlässige und unsichere Maßgaben erklärt haben, dadurch, daß man denselben von Seiten eines Staatsbau-Beamten in Pausch und Bogen 500,000 Thlr. zugesetzt hat, für keineswegs festgestellt. Noch weniger bin ich der Meinung, daß damit sehr wesentlichen Ersparungen, die sicherem Vernehmen nach, besonders noch durch eine sachverständige kräftige Opposizion gegen äußerst übertriebene Ansprüche der Unternehmer möglich seyn sollen, der Weg angebahnt werde. Es führt dieses vielmehr zu dem Gesuche an kurfürstliche Staatsregierung, daß dieselbe die drei Stellen, welche sie in der Direkzion der Nordbahn zu besetzen hat, durch drei tüchtige landeskundige und erfahrene Bauverständige besetzen wolle. Eine Stelle ist jetzt ganz unbesetzt und die beiden andern sind mit Männern besetzt, deren Rechtschaffenheit und Tüchtigkeit in ihrem Fache außer allem Zweifel ist, ihre Fächer sind aber weder Bauwissenschaft noch Finanzwissenschaft, und daß nach dem vorigen Regierungssystem kein Bauverständiger in der ganzen fungirenden Direkzion seyn sollte, das kostet der Nordbahn-Gesellschaft Millionen! —

Ich glaube hiermit hinlänglich gezeigt zu haben, daß Prioritätsaktien der Untergang der Nordbahn und zwar nicht blos der Stammaktien, sondern des ganzen Unternehmens seyn werden; sie sind aber genehmigt und können jeden Augenblick gemacht werden, da am 14. März diese Prioritäten-Spekulazion auch von den Landständen gebilligt worden ist.

Unter diesen Umständen scheint mir nur zweierlei für die jetzigen Aktionäre thunlich, entweder ihre Aktien schleunigst zu verkaufen, um nicht alles zu verlieren, oder, wie es für Ehrenmänner meines Dafürhaltens angemessen ist, mit aller Kraft und Energie dahin zu wirken, daß die so verderbliche Verfügung der Prioritätsaktien durch diejenige der Garantie und Einlösung ersetzt werde.

Diejenigen Herren Aktionäre, welche hiermit einverstanden sind, fordere ich daher auf, zweckdienliche Kollektiv-Petizionen der Aktionäre ihrer Wohnorte gegen diese Prioritätsaktien-Operazion an kurfürstliche Staatsregierung allhier zu richten. Sollten auswärtige Aktionäre geneigt seyn, Petizionen in der angedeuteten Richtung mir zuzufertigen, so werde ich diese Mittheilungen, die ich wie portofrei erbitten darf, mit Vergnügen an die Behörden befördern.

Kassel, im März 1849.

Engelhard, Oberbaumeister.

Eisenbahn-Betrieb.

Die Baltimore-Ohio Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 13.)

III. Transportverkehrsleitung.

Der Verkehr der Bahn war im Jahr 1848 größer als im vorhergegangenen Betriebsjahr. Auf eine Meile reduzirt wurden nämlich befördert

1848: 14,244,235 Personen, 30,027,902 Tonnen Güter,
1847: 12,635,856 „ 27,611,162 „ „

Diese Zahlen begreifen in sich die für den eigenen Bedarf stattgefundenen Transporte, so wie den Verkehr für die Bahn nach Washington, so weit er auf der 8 miles langen Strecke der Hauptbahn stattfand.

Da die Bahn nach Cumberland und Frederick 181½ miles lang ist, so ergibt sich auf die ganze Bahnlänge reduzirt für 1848 ein Verkehr von 78,480 Personen und 165,443 Tonnen Gütern. Wirklich befördert wurden auf der Hauptbahn 160,974 Personen und 271,252 Tonnen Güter.

Digitized by Google

Die Auslagen der Transportverwaltung für das abgelaufene Betriebsjahr beliefen sich auf 818,962 Doll., einschließlich von 4348 Doll. für vorräthiges Brennmaterial, daher der wirkliche Aufwand 215,614 Doll. Der Aufwand von 218,966 Doll. vertheilt sich wie folgt:

Aufsichtspersonal nebst Gehülfen . . .	14,729 Doll.
Maschinisten und Heizer	43,921 „
Kondukteure und Bremsleute	20,897 „
Stazionsarbeiter	11,468 „
Brennmaterial, Steinkohlen und Holz .	70,004 „
Oel, Fett und Putzmaterial	18,097 „
Pferdekraft in Baltimore	35,185 „
Verschiedene Auslagen	7,690 „
Summe	218,962 Doll.

In Betreff der Pferdekraft ist anzuführen, daß im Jahr 1848 innerhalb der Stadt Baltimore und auf dem Hauptbahnhofe außerhalb der Stadt 98 Pferde in Verwendung waren, wovon 66 für den Güter- und 20 für den Personen-Transport. Der Aufwand für die Pferdekraft bestand in 24,313 Doll. für den Güter- und 11,516 Doll. für den Personentransport. Es wurden hiebei eine mile weit befördert 347,227 Tonnen Güter und 251,028 Personen, wonach sich der Aufwand für Pferdekraft berechnet

per Tonne per mile zu 7.002 Cents,
„ Person „ „ „ 4.335 „

Auf der Zweigbahn nach Washington betrug der Aufwand für die Transport-Verwaltung 66,866 Doll.

IV. Einnahmen und Auslagen.

Die Einnahmen der Hauptbahn haben im Betriebsjahr 1848 betragen:

vom Personenverkehr . . .	445,254 Doll.
„ Güterverkehr	717,216 „
„ Postverkehr	43,182 „
Sonstige Einnahmen . . .	8,076 „
Summe	1,213,664 Doll.

Hievon wurden folgende Betriebsauslagen bestritten:

für Bahnunterhaltung	258,385 Doll.
„ Unterhaltung der Betriebsmittel . .	151,143 „
„ den eigentlichen Transport . . .	315,614 „
Allgemeine Auslagen	20,627 „
Summe	845,769 Doll.

Die Auslagen waren sonach = 53.2 Prozent der Einnahmen und der Reinertrag belief sich auf 567,895 Thlr. oder 8.11 Prozent des nominalen Gesellschaftskapitals von 7,000,000 Dollars.

Für die Zweigbahnen nach Washington stellten sich Einnahmen und Auslagen wie folgt:

Einnahmen:	von Personen	184,740 Doll.
	„ Gütern	40,127 „
	„ der Post	10,032 „
	Summe	244,899 Doll.
Auslagen:	für Bahnunterhaltung	33,627 Doll.
	„ Unterhaltung der Betriebsmittel	16,856 „
	„ den eigentlichen Transport . .	66,866 „
	Allgemeine Auslagen	10,325 „
		60,274 Doll.

Die Auslagen waren also hier = 37 Proz. von den Einnahmen und der Reinertrag 154,625 Doll. = 9¼ Proz. vom Anlagekapital zu 1,650,000 Doll. Nach Abzug der an den Staat zu zahlenden Taxe von 38,648 Dollars blieb noch ein Reinertrag von 115,677 Doll., wovon die Aktionäre eine Dividende von 7 Proz. erhielten.

Die nachfolgende Zusammenstellung enthält eine genaue Analyse sämmtlicher Betriebsauslagen auf der Hauptbahn im Jahr 1848, abgetheilt für den Personen- und Güterverkehr.

Verkehr.	Personenverkehr.		Güterverkehr.	
Von den Lokomotiven durchlaufene . .	815,788 miles.		898,605 miles.	
Eine mile weit befördert mit Dampfkraft	13,993,207 Personen.		27,365,202 Tonnen	
„ „ „ „ „ Pferdekraft	251,028 „		347,227 „	
„ „ „ „ überhaupt . .	14,244,235 „		27,712,529 „	
Betriebsauslagen.	Dollars.	per Person p. mile. Cts.	Dollars.	per ton per mile. Cts.
Pferdekraft in den Straßen der Stadt	10,683	4.335	64,312	7.002

Betriebsauslagen.	Personenverkehr. Dollars.	per Person p. mile. Cts.	Güterverkehr. Dollars.	per ton per mile. Cts.
Dampfkraft:				
Unterhaltung der Lokomotiven und Tender	11,786	0.090	46,108	0.171
Brennmaterial: 17,718½ Cords Holz, 12,745 Tons. Kohlen, Arbeitslohn rc.	22,268	0.170	43,388	0.160
Oel: 10,226 Gallons	4,101	0.016	8,116	0.030
Abwerg: 17,329 ℔	217	0.002	634	0.002
Gehalte der Führer und Heizer . . .	9,010	0.069	34,911	0.130
Zusammen Dampfkraft	45,393	0.350	133,154	0.493
Wagen:				
Unterhaltung der Wagen	24,038	0.185	66,603	0.256
Oel: 3216 Gallons, Talg: 61,409 ℔ .	1,857	0.010	3,771	0.014
Gehalte der Kondukteure und Bremser	7,248	0.056	13,856	0.051
Zusammen Wagen	32,537	0.251	86,630	0.321
Bahn:				
Unterhaltung der Bahn	41,075	0.284	123,624	0.450
„ „ Brücken	2,551	0.018	7,654	0.028
„ „ Stazionen	3,661	0.026	11,076	0.041
„ „ Wasserstazionen . .	755	0.005	2,264	0.008
Wasserpumpen	977	0.007	2,930	0.011
Bewachung der Brücken	2,026	0.015	6,078	0.022
Zusammen Bahn	51,074	0.365	153,223	0.560
Allgemeines:				
Besoldung der Beamten	2,946	0.023	11,783	0.043
Löhne für Arbeiter auf den Stazionen .	2,288	0.017	6,143	0.034
Verschiedene Auslagen	1,538	0.012	6,152	0.023
Verlust durch Feuer	804	0.006	3,618	0.012
Bureaumiethe, Gerichtskosten, Taxen, Versicherungen rc.	3,321	0.026	13,283	0.048
Zusammen Allgemeines	10,895	0.084	44,579	0.161
Summa ohne Pferdekraft	139,901	1.080	416,586	1.535
Summa mit Pferdekraft	150,784	1.142	440,898	1.613

Bei der mit Güterzügen durchlaufenen Meilenzahl von 698,645 haben die Züge Materialien für den Bahnbedarf im Betrag von 2,278,753 tons eine mile weit transportirt. Wird dieses Quantum zu den obigen 87,365,306 tons addirt, so ergibt sich ein Gesammtquantum von 89,644,055 tons. Dieses dividirt durch die Zahl der mit Güterzügen durchlaufenen Meilen gibt eine durchschnittliche Ladung von 42.41 tons.

Die Durchschnittszahl der Reisenden in einem Zug war 61.	
Die durchschnittliche Frachttaxe per ton per mile, mit Ausnahme der Steinkohlen, ist	3.441 Cents.
Der durchschnittliche Frachtpreis einschließlich der Kohlen .	2.581 „
Der durchschnittliche Fahrpreis per Person per mile . . .	3.983 „
Der durchschnittliche Aufwand für Unterhaltung der Lokomotiven per durchlaufene mile betrug	6.330 „
Der durchschnittliche Aufwand für jede von einem Zug durchlaufene mile, einschließlich der Pferdekraft in den Straßen von Baltimore war	64.686 „
ohne die Pferdekraft	60.836 „

Die Vertheilung der Auslagen auf den Personen- und Güterverkehr geschah für die Bewegkraft und die Unterhaltung der Wagen durch getrennt geführte Conti, für die Bahnunterhaltung nach Verhältniß der beförderten Bruttolast und der durchlaufenen Meilenzahl, indem für die Personenzüge wegen der größeren Geschwindigkeit per ton per mile eine doppelt so große Abnützung angenommen wurde, als bei den Güterzügen; für die allgemeinen Auslagen endlich nach Verhältniß der auf eine mile reduzirten beförderten Personen- und Tonnenzahl, indem 2 Personen = 1 ton Güter angenommen wurden.

Folgendes ist eine Uebersicht der Betriebsergebnisse auf der Zweigbahn nach Washington für dieselbe Betriebsperiode:

Von den Personenzügen durchlaufene miles	88,570.
„ „ Güterzügen „ „	36,218.
Von allen Zügen „ „	124,788.
Zahl der beförderten Personen eine mile weit	5,165,301.
„ „ „ Tonnen Güter eine mile weit	1,639,757.
Gesammtauslagen für die Beförderung von Reisenden und der Briefpost	52,476 Doll.
Gesammtauslagen für den Gütertransport	27,477 „
Gesammte Betriebskosten	76,849 „
Betriebskosten per Person per mile	1.010 Cents.
„ „ ton „ „	2.216 „
Durchschnittszahl der Reisenden in einem Zug	58.
„ „ Tonn. Güter „ „	34.
Kosten der Lokomotive-Unterhaltung per durchlaufene mile . .	2.47 Cents.

Aus einer tabellarischen Zusammenstellung über den Verkehr, die Einnahmen, Auslagen und den Reinertrag der Baltimore-Ohio Eisenbahn vom Jahe 1830 bis 1848 geht hervor, daß in diesem 19jährigen Zeitraum auf der Haupt- und Zweigbahn befördert wurden:

2,857,515 Personen, welche ertrugen	3,843,360	Doll.
1,836,252 Tonnen Güter, „ „	4,764,841	„
Gesammteinnahme	8,622,012	Doll.
Hievon Betriebsauslagen	5,033,707	„
bleibt Reinertrag	3,589,205	Doll.

Hievon wurden 1,089,138 Doll. als Dividenden vertheilt und 2,500,067 Doll. für den Bau und die Einrichtung der Bahn verwendet.

Zum Behuf einer Vergleichung der Betriebsergebnisse der Baltimore-Ohio Eisenbahn mit den Ergebnissen der anderen Landesbahnen, wird nachstehende Zusammenstellung von sieben der wichtigsten Bahnen in den Vereinigten Staaten mitgetheilt. Die Zahlen gelten, mit Ausnahme der Baltimore-Ohio Bahn, für das Betriebsjahr 1847.

Name der Eisenbahn.	Länge in miles.	Anlagefesten der Bahn mit Einrichtung.	Anlagekosten per mile.	Einnahmen vom Personen-Transport.	Einnahmen vom Güter-Transport.	Gesammt-Einnahmen.	Betriebs-Auslagen.	Prozente der Auslagen von den Einnahmen	Auslagen per durchlaufene mile.	Auslagen per Person per mile.	Auslagen per ton per mile.	Fahrpreis per Person per mile	Frachtpreis per ton per mile.
		Doll.	Doll.	Doll.	Doll.	Doll.	Doll.	%	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.
Boston-Lowell	25¾	1,056,719	75,900	209,612	234,815	448,556	253,408	56.5	101.1	1.748	1.220	2.20	3.30
Boston-Providence	41	2,544,715	62,066	226,103	118,173	363,328	175,348	48.2	77.5	1.821	1.286	3.14	6.10
Boston-Worcester	44½	4,113,610	92,182	304,580	374,663	772,170	381,986	48.5	94.2	1.375	1.700	2.10	3.48
Oestliche Eisenbahn	38¾	2,837,207	76,780	343,373	80,455	424,841	160,683	37.6	86.2	1.255	2.172	2.69	4.33
Westliche „	156	9,769,474	58,215	502,322	785,346	1,325,336	676,690	51.0	82.6	1.064	1.716	2.81	2.80
Georgia- „	213	3,447,398	16,185	157,695	280,486	477,053	175,553	36.8	62.9	2.077	1.638	4.17	4.73
Baltimore-Ohio	178	9,500,067	53,073	445,254	717,212	1,213,665	662,106	54.6	72.4	1.092	1.828	2.04	2.59

Erfindungen und Verbesserungen.

Beauregard's Dampfmaschine, welche durch den Dampf des im sphäroidischen Zustand befindlichen Wassers getrieben wird.

Die Untersuchungen von Boutigny über den sphäroidischen Zustand des Wassers haben folgende Thatsachen festgestellt:

1) Wasser, welches in kleinen Quantitäten auf eine glühende Fläche gegossen wird, macht dieselbe weder naß, noch kühlet es sie, noch verdampft es rasch; sondern es nimmt eine kugelförmige Gestalt an, bleibt so in geringer Entfernung über der glühenden Fläche schwebend und verwandelt sich langsam in Dampf — fünfzigmal langsamer als durch das Kochen.

2) Alle diese Erscheinungen treten ein, sobald die Fläche, worauf das Wasser steht, eine Temperatur von 200° Celsius erreicht hat und dauern an, bis die Temperatur unter 142° C. sinkt; das Wasser netzt dann die Fläche und verwandelt sich plötzlich vollständig in Dampf.

3) Das Wasser erreicht im sphäroidischen Zustand, selbst auf einer weißglühenden Metallplatte, nie 100° C. oder die Siedhitze, sondern verbleibt unwandelbar auf 96°.5 C.

Auf diesen Thatsachen beruht hauptsächlich die Konstrukzion von Beauregard's Dampfmaschine, welche er sich am 11. Juli v. J. für England patentiren ließ.

Sein Dampferzeuger oder Kessel befindet sich in einem Metallbad (geschmolzenem Blei) von 300° C.; der Boden des Kessels besteht aus Platin und bildet eine Reihe hohler Halbkugeln. Neben diesem Kessel ist eine kleine Speisepumpe angebracht, welche bei jedem Hube des Kolbens eine kleine Quantität Wasser (einen halben Gramm für eine Maschine von zwei Pferdekräften) in den Hohlraum der Halbkugeln fallen läßt. Kaum ist das Wasser herabgefallen, so nimmt es die Kugelform (den sphäroidischen Zustand) an und verwandelt sich hierauf in Dampf, welcher plötzlich von der Temperatur von 96.5° C. auf diejenige des Kessels übergeht. Diese plötzliche Uebergang auf eine so hohe Temperatur, ohne Verlust an latenter Wärme hervorgebracht, bewirkt eine ungeheure Ausdehnung des Dampfes, und diese Expansion ersetzt hundertfach, was man durch Verlust an Zeit, ehe die Verdampfung eintrat, verliert.

Der am Boden mit den halbkugelförmigen Hohlräumen versehene Kessel hat eine Decke in Form einer Halbkugel, in welche das Rohr einmündet, das den Dampf nach dem Zylinder leitet. Den verbrauchten Dampf läßt man aber nicht in die Atmosphäre entweichen (wie es jetzt bei den Hochdruckmaschinen geschieht), sondern er wird kondensirt. Da nämlich der Dampf in einer solchen Maschine mehr durch ein Explodiren und eine weit getriebene Expansion wirkt, so ist der abgehende Dampf leicht durch ein kalt gehaltenes Schlangenrohr zu kondensiren.

Der Erfinder hebt folgende Vortheile seines Systems hervor:

1) bei den jetzigen Kesselheizungen wird viel strahlende Wärme verschwendet, was bei dem neuen System wegfällt, weil sich die Feuerfläche des neuen Systems zum alten wie 1 : 100 verhält;

2) für die bisherigen Hochdruckmaschinen wird der Dampf bei einer Temperatur von 120° C. erzeugt und dann auf eine geringe Spannung getrieben; bei dem neuen System wird der Dampf bei einer Temperatur von 96.5° erzeugt und seine Spannung kann ohne Gefahr bedeutend hoch getrieben werden;

3) wegen der leichten Kondensazion des verbrauchten Dampfs ohne Wasser-Einspritzungen ist das neue System besonders für Seemaschinen geeignet; in den Kesseln derselben kann sich kein Salzstein mehr ansetzen, weil sie blos mit destillirtem Wasser gespeist werden;

4) der größte Vortheil des neuen Systems ist der, daß man niemals mehr Dampf erzeugt, als man eben braucht, was bei Lokomotiven zu bedeutenden Ersparungen führen würde, indem man nur, wenn die Maschine steht, das Metallbad des Kessels flüssig zu erhalten braucht.

Die Comptes rendus vom 2. Okt. 1848 enthalten ein Schreiben des Herrn Boutigny an die französische Akademie der Wissenschaften, worin er sagt: „den ausdauernden Anstrengungen eines jungen Ingenieurs, Testud de Beauregard, verdanken wir es, daß jetzt in Paris eine Dampfmaschine existirt, welche durch den Dampf des im sphäroidischen Zustand befindlichen Wassers getrieben wird. Es ist dies eine Maschine von Einer Pferdekraft. Ihr Kessel ist so klein, daß man ihn leicht in eine Tasche stecken könnte. Zwei andere Maschinen, eine von 2 und eine von 4 Pferdekräften, sind im Bau begriffen; in England beginnt man eine dritte von 400 Pferdekräften auszuführen."

(Dingler's Journal.)

Literatur.

Vorläufiger Entwurf zu einer Eisenbahn zwischen Ulm und Basel, bearbeitet von Moritz von Prittwitz, Oberstlieutenant im k. preußischen Ingenieurkorps und k. württemberg. Baudirektor der Reichsfestung Ulm. — Ulm, 1849. In Kommission der Stettin'schen Buchhandlung.

(Schluß von Nr. 65.)

Betreffend nun die Ausführung der Bahn, gibt der Herr Verfasser dem Bau durch Privatgesellschaften entschieden den Vorzug und zwar aus folgenden Gründen:

a) Weil diejenigen größeren Staaten, die den Eisenbahnbau Privatgesellschaften überlassen haben, wie Großbritannien, Nordamerika und Preußen, sich sehr wohl dabei befinden, und das Eisenbahnwesen sich in ihnen sehr rasch und erfreulich entwickelt hat. *)

b) Weil im Gegensatz hievon in den größeren Staaten, wie Frankreich, Oesterreich und Rußland, wo die Regierungen das Eisenbahnwesen selbst übernommen haben, dieses verhältnißmäßig viel weniger Ausdehnung gewonnen hat, während diese Staaten zugleich, sowie auch die kleineren Staaten, die in ähnlichem Falle sind, gerade durch den Bau der Eisenbahnen in die schlimmsten finanziellen Verlegenheiten gerathen sind. **)

*) Hiemit ist nicht bewiesen, daß sich diese Staaten nicht eben so gut oder besser befinden würden, daß sich nicht ihre Eisenbahnsysteme eben so rasch oder eher entwickelt haben würden, wenn sie selbst gebaut hätten. Was insbesondere das Wohlbefinden der Staaten bei der Ueberlassung ihres gesammten Verkehrswesens an Privatunternehmer betrifft, so lese man in 1848 Nr. 47 der Eisenb. Zeit. den Artikel: die Eisenbahnkrisis in England und die Berliner Börsenberichte vom Jahr 1848 nach. Bekanntlich erheben sich gerade in Preußen immer mehr und lautere Stimmen für den Rückkauf sämmtlicher Eisenbahnen an den Staat. A. d. R.

**) In Frankreich hatte nach dem Gesetze von 1842 der Staat im Verein mit

a) Weil bei weiterer Entwicklung des Eisenbahnwesens die Last der Verwaltung viel zu groß und verwickelt für die Staatsbehörden wird, während die heutige Zeit doch vorzugsweise ein Streben nach dem sogenannten Selfgovernment zeigt. *)

d) Weil selbst die kleineren Staaten, in denen die Eisenbahnen von den Regierungen selbst gebaut werden, wie in Belgien und Baden, man sich endlich veranlaßt gesehen hat, für den Bau weiterer Bahnen Konzessionen an Privatgesellschaften zu ertheilen (in Baden z. B. in Betreff der Basel-Waldshut- und der Offenburg-Konstanzer Bahn). **)

e) Weil die Staatsregierungen fast überall die Eisenbahnen unverhältnißmäßig theuer bauen. ***)

f) Weil bei Bahnen, die mehrere Staaten durchschneiden, die Leitung des Baues unter der Administration einer einzigen Privatgesellschaft überhaupt viel einfacher ist. †)

g) Endlich weil der Hauptein wand, den man gegen den Bau durch Privat-Gesellschaften macht, nämlich der, daß der Staat das Recht und den Vortheil einer solchen Eisenbahnanlage für ewige Zeiten aus der Hand gebe, sehr leicht durch angemessene Stipulazionen in dem Statut beseitigt werden kann, wonach der Staat sich den Rückkauf vorbehält, und bei günstigem Erfolg der Bahn einen Theil des Ertrags zur Bildung eines Amortisationsfonds benützt, um nach und nach daraus den Ankauf der Bahn oder des Rechts an die Bahn zu Gunsten des Staats bewirken zu können. ††)

Gleichwohl dürfte nach der Ansicht des Herrn Verfassers auf ein Zustandekommen des Unternehmens ohne Mitwirkung der betreffenden Staaten um so weniger bei den jetzigen Zeitumständen zu rechnen seyn, als überhaupt in Süddeutschland die Aktien-Eisenbahnen bisher nur geringen Anklang gefunden haben, und der Sinn dafür, wie in Norddeutschland, eigentlich erst noch geweckt werden muß.

Die Theilnahme der betreffenden Staaten könnte nach dem bisher gewöhnlich befolgten Verfahren entweder so erfolgen,

a) daß die betreffenden Staaten der Aktiengesellschaft ein gewisses Minimum von Zins (etwa 3½ bis 4 Proz.) garantiren,

b) oder sich mit einem Antheil (z. B. ⅓) an den Aktien betheiligen, und so lange auf die Zinsen davon Verzicht leisteten, als die übrigen Aktionäre nur z. B. 3½ oder 4 Prozent Dividende erhalten.

Als Gegenleistung wäre dann den betreffenden Staaten das Recht einzuräumen, auch beim günstigsten Stande des Unternehmens die Aktie z. B. jederzeit zu 50 Proz. über den Nennwerth zu kaufen, um so nach und nach den Staat in den Besitz des Unternehmens zu setzen. Dieß Verfahren scheint viel zweckmäßiger und einfacher als der Rückkauf auf Grund vorhergehender Schätzung des Werths der Sache, da eine solche Schätzung stets höchst relativ ist. So lange die Aktien unter jenem Maximum (150 Prozent des Nennwerths) stünden, würde der Staat dieselben ohne Schwierigkeit zum Tageskurs an der Börse ankaufen können. Zu diesem Ankauf könnten die Dividenden der vom Staat übernommenen Aktien und außerdem eine auf die Dividenden über 4 Prozent oder 5 Prozent zu legende Staatsabgabe oder Steuer benützt werden. Diese Steuer würde angemessen bei steigender Dividende wachsen können und z. B. betragen:

für 1	Proz.	Dividende	über	4	Proz.	%	derselben
„ 2	„	„	„	4	„	⅛	„
„ 3	„	„	„	4	„	¼	„
„ 4	„	„	„	4	„	½	„
„ 5	„	„	„	4	„	⅝	„

Außerdem könnte das Unternehmen noch gefördert werden:

a) durch Ausgabe von Prioritäts-Obligazionen, wie es bei vielen der norddeutschen Eisenbahnen geschehen ist, indem die Gesellschaft einen Theil des Anlagekapitals als Anlehen gegen einen bestimmten Zins kontrahirte, zu dessen Deckung vorzugsweise alle Reineinnahmen der Bahn bestimmt werden. Allerdings hätte die Ausgabe von solchen Prioritätsaktien die Folge, daß die eigentlichen Aktionäre um so weniger auf eine Dividende rechnen könnten, wogegen aber auch wieder der Vortheil für sie erwächst, daß bei günstigem Erfolge des Unternehmens die Dividenden der Stammaktien um so größer ausfallen, indem das Kapital der Prioritätsaktien nur zu dem gewöhnlichen Zinsfuß verzinst zu werden braucht.

b) Durch Ausgabe von unverzinslichen Kassenanweisungen. Wenn die Gesellschaft so viel Kredit genöße, daß die Kassenanweisungen beim Publikum Kredit erhielten, so ist es einleuchtend, daß für das Unternehmen dadurch ein wesentlicher Gewinn erwüchse, indem die Zinsen von den ausgegebenen Kassenanweisungen gespart würden. Es ist daher schon einigen Eisenbahn-Gesellschaften, namentlich der Leipzig-Dresdener, die Ausgabe von dergleichen Kassenanweisungen von den betreffenden Regierungen gestattet worden.

c) Durch Ausgabe verzinslicher Kassenanweisungen.

Welche Resultate die Bahn in Bezug auf ihre Ertragsfähigkeit zu geben im Stande sey, darüber möchte es freilich schwer seyn, schon jetzt zu irgend einem zuverlässigen Resultat zu gelangen. Wollte man dabei die jetzigen Verkehrs-Verhältnisse zu Grunde legen, so möchte man allerdings zu keinen besonderen Hoffnungen berechtigt seyn, indem der Verkehr auf diesen Strecken gerade nicht außerordentlich belebt ist. Uebrigens fehlt es auch gänzlich an irgend zuverlässigen Daten, um die künftigen Erfolge einer Eisenbahn aus den bisherigen Verkehrsverhältnissen zu berechnen und die so vielfachen, in dieser Beziehung fast bei Anlage aller Eisenbahnen versuchten Ermittelungen haben nach der Meinung des Herrn Verfassers auch nicht den mindesten Werth, weßhalb er auch auf einen Versuch der Art gänzlich verzichtet.

Dennoch nimmt er keinen Anstand, seine volle Ueberzeugung dahin auszusprechen, daß mit der Zeit die Erfolge dieser Ulm-Basler Bahn, wie

der Verbindungsbahn zwischen der Stuttgart-Ulmer und einer unzweifelhaft bald zur Ausführung kommenden München-Ulmer Bahn mit dem Innern der Schweiz bis Zürich, Aarau, so später bis Neufchatel und Genf,

der südlichsten Verbindungsbahn zwischen dem Osten und Westen von Europa, die in dieser Beziehung bis jetzt erst in Norddeutschland eine Konkurrenzbahn hat, endlich

der wichtigsten und zugleich ganz auf deutschem Gebiet liegenden Militärstraße nach dem in militärischer Beziehung so sehr verwandbaren Süd-West-Deutschland

durchaus gesichert, wenn nicht glänzend seyn müßte, und in militärischer Beziehung wenigstens die vollste Aufmerksamkeit der deutschen Reichsgewalt verdient.

Dieß der wesentliche Inhalt des Schriftchens. Wenn wir uns mit demselben, und insbesondere mit den Räsonnements des Herrn Verfassers nicht in allen

---

den Gesellschaften und überläßt letzteren den Betrieb der Bahnen. Verfolgt man die Geschichte des französischen Eisenbahnwesens von seiner Entstehung an bis heute, so findet man, daß nicht sowohl der Einfluß, welchen die Regierung auf die Entwicklung desselben nahm, sondern vielmehr die maßlosen Schwindeleien der Privatgesellschaften es sind, welche nicht allein einem raschern Aufschwunge der Eisenbahn-Industrie überhaupt im Wege stehen, sondern sogar deren Existenz mehr als einmal in Frage gestellt haben. In Oesterreich sind es bekanntlich Privatgesellschaften, welche den Grund zu dem dortigen Eisenbahnsystem gelegt haben. Wenn im Jahre 1841 die österreichische Regierung den Entschluß faßte, die Hauptlinien jenes Systems auf Staatskosten in Angriff zu nehmen, so geschah dieß, weil sie die Ueberzeugung gewonnen hatte, daß die Kräfte von Privatgesellschaften nicht hinreichen würden, um ein solches Unternehmen in einer den kommerziellen und strategischen Bedürfnissen des Kaiserstaates angemessenen Weise zu fördern und zum Ziele zu führen. Im Uebrigen kommt bei Oesterreich noch mehr aber bei Rußland in Betracht, daß die Vervollkommnung des Verkehrsmittel eines Landes überhaupt gleichen Schritt mit dessen industrieller Entwicklung hält. Wenn nun in dieser Hinsicht Frankreich gegen England, Oesterreich gegen Frankreich und Rußland gegen Oesterreich zurücksteht, so ist es diesem Umstande zuzuschreiben, daß Frankreich weniger Eisenbahnen besitzt als England, Oesterreich weniger als Frankreich und Rußland weniger als Oesterreich, nicht aber dem Umstande, daß in den drei letztgenannten Staaten die Regierung den Bau der Eisenbahnen ganz oder theilweise in ihre Hände genommen hat. Eben so wenig gründlich ist die Behauptung, daß jene Staaten gerade durch den Bau der Eisenbahnen in finanzielle Verlegenheiten gerathen sind. In Frankreich und Oesterreich sind es tiefere, und zum Theil weit hinter der Entführung der Eisenbahnen liegende Ursachen, welche die durch die politischen Ereignisse des Jahres 1848 erst zum vollen Bewußtseyn gekommene Zerrüttung der Finanzen dieser Staaten vorbereitet und herbeigeführt haben. In Rußland aber ist uns wenigstens von finanziellen Verlegenheiten überhaupt nichts und am wenigsten von solchen bekannt, welche durch den Bau von Eisenbahnen herbeigeführt worden wären. A. d. R.

*) Die Verwaltung eines gut organisirten Eisenbahn-Unternehmens ist weder sehr lästig noch sehr verwickelt. Wäre sie es aber auch, so wäre, sobald der Grundsatz anerkannt ist, daß die wichtigste kommerzielle und strategische Verkehrslinie sich besser in den Händen des Staats als in dem von Privaten befinde, die mit der Verwaltung derselben betraute Staatsbehörde sich mindestens eben so gut, als eine Privatgesellschaft, der erforderlichen Kapazitäten zu versichern und durch Gewissenhaftigkeit in Wahrung der Interessen des Landes zu ersetzen wissen, was ihr, einer Privatgesellschaft gegenüber, an Gewinnsucht abgeht. A. d. R.

**) Die belgische Regierung befolgt den Grundsatz, nur den Stamm und die Hauptäste seines Eisenbahnsystems, die Linien von großer kommerzieller und strategischer Wichtigkeit in eigene Verwaltung zu nehmen, die sekundären Aeste und Zweige aber der Privatindustrie zu überlassen; die badische Regierung, diejenigen Linien in Händen zu behalten, welche Aussicht auf Ertrag gewähren, dagegen Linien, wie die Kinzigthalbahn, der Privatindustrie zur Verfügung zu stellen. A. d. R.

***) Wenn in einzelnen Fällen der Staat kostspielig, eine Privatgesellschaft aber ökonomisch gebaut hat, so ließen sich eben so viele Beispiele vom Gegentheil anführen. Gewiß ist aber, daß die größte Verschwendung in Eisenbahnbauten von Privatgesellschaften getrieben worden ist. Wir erinnern in England an die Great Western, die London-Birmingham-, die Greenwich und andere Bahnen, in Frankreich an die Eisenbahn von Versailles (linkes Ufer), von Paris nach Havre und von Avignon nach Marseille, in Deutschland an die Thüringische und die Wien-Gloggnitzer Eisenbahn. A. d. R.

†) Hieraus folgt andererseits, daß bei mehreren Eisenbahnen, welche in einem Staate liegen, die Verwaltung derselben in den Händen des Staats viel einfacher ist, als in den Händen mehrerer Privatgesellschaften. A. d. R.

††) Befindet sich ein Eisenbahn-Unternehmen besser in den Händen des Staates, so behielte er dasselbe, wo nicht, so überlasse er es einer Privatgesellschaft, in dem einen wie in dem anderen Falle wird er eines Rückkaufsrechtes nicht bedürfen. A. d. R.

Theilen einverstanden erklären können, wenn wir überzeugt sind, daß noch manch andere Eisenbahnlinie gebaut werden wird, ehe die Ulm-Baster Bahn an die Reihe kommen dürfte, so müssen wir der Eingangs bezeichneten Tendenz des Schriftchens um so unbedingtere Anerkennung zollen. Möchte man doch begeisen, daß es einen Weg gibt, den wir, unangefochten von Innen und Außen, betreten können und der uns dem Ziele der deutschen Einheit schneller und sicherer, mit größerem Gewinn und kleinerem Verlust zuführt, als derjenige, welchen wir im Jahre 1848 eingeschlagen haben, nämlich: Erweiterung unserer Post-, Zoll- und Handelsverträge, Gleichstellung unserer Münz-, Maß- und Gewichts-Systeme, Schiffbarmachung unserer Flüsse, Ergänzung unseres Eisenbahnnetzes, mit einem Worte: Förderung unserer materiellen Interessen.

Zeitung.

Inland.

Bayern. — * München, 4. April. Verkehr und Einnahmen auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat März 1849.

	Bahnstrecken:		Summe.
	München-Donauwörth-Kaufbeur.	Nürnberg-Hof.	
1. Personen. Zahl . .	31,870	29,634	61,604
„ Einnahme .	26,702 fl 4½ kr.	19,631 fl. 20 kr.	46,333 fl. 24½ kr.
2. Güter. Ztnr. . . .	61,465.15	100,221.35	161,716.50
„ Einnahme . .	11,173 fl. 35 kr.	20,557 fl. 48 kr.	31,731 fl. 24 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	2,999 fl. 22½ kr.	1.492 fl. — kr.	4.491 fl. 22½ kr.
4. Gesammteinnahme . .	40,875 fl. 2 kr.	41,681 fl. 9 kr.	82,556 fl. 11 kr.

Oesterreich. — * Wien, 1. April. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat März d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

41,463 Personen,	Einnahme . . .	82,916 fl.	36 kr. CM.
310,833 Ztr. Güter,	„ . . .	136,906 „	48 „ „

2) Zwischen Wien und Steckeran:

13,001 Personen,	Einnahme . . .	4.906 „	5 „ „
6,189 Ztr. Güter,	„ . . .	428 „	7 „ „
	Summe	225,157 fl.	36 kr. CM.

Im März 1848 betrug die Einnahme für 64,455 Personen und 347,377 Ztr. . . 248,156 fl. 14 kr.

— * Wien, 1. April. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat März 1849 befördert:

43,033 Personen,	Einnahme	33,220 fl.	45 kr. CM.
162,939.34 Ztr. Güter,	„	36,942 „	34 „ „
Militärtransporte	„	4,333 „	27 „ „
Diverse Einnahme		2,445 „	36 „ „
	Summe	76,942 fl.	25 kr. CM.

Auf der Wien-Bruckner Bahn wurden im März befördert:

7,118 Personen,	Einnahme	4,480 fl.	56 kr. CM.
32,095.7 Ztr. Güter	„	3,828 „	58 „ „
Militärtransporte	„	2,211 „	— „ „
Diverse Einnahmen		1,502 „	25 „ „
	Summe	12,023 fl.	20 kr. CM.

— Auf der Oedenburg-Wiener-Neustädter Bahn waren Verkehr und Einnahmen:

	Personen.	Güter.	Einnahme.
im Januar d. J. . .	4977 . .	30,236 Ztr. . .	6246 fl. CM.
im Februar „ . .	4707 . .	30,076 „ . .	6108 „ „

— Salzburg, 2. April. Gestern traf der Inspektor der österreichischen Telegraphen, Herr Amédé Demarteau hier ein, um die Einleitung zur Errichtung der elektro-magnetischen Telegraphenlinie von Wien nach Salzburg zu treffen, welche bald in Angriff genommen und wahrscheinlich bis Juni schon in Wirksamkeit treten wird. In St. Pölten, Linz, Wels und Salzburg werden Telegraphenbureaus errichtet werden, in Linz wird ein Obertelegraphist sich befinden. Lloyd.

— Cilli, 3. April. Die Herstellung des Haupttunels am Semmering ist bereits im Wege der öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben. Die Kosten dieses Riesenbaues, welcher bis 15. September 1851 vollendet sein muß, sind annäherungsweise auf 1,555,125 fl. C.M. berechnet, welche Summe jedoch bloß als Grundlage zur Bemessung der Kautionen zu dienen hat. Lloyd.

— Gleich den Dampfschiffen des österreichischen Lloyd in Triest ist vom Ministerium des Handels, der Gewerbe und öffentlichen Bauten auch der Passagierbooten der Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft gestattet worden, gelbschwarze Postflaggen in Wimpeln zu führen, wenn sie den Dienst als Packetbooten versehen.

Sachsen. — Dresden, 31. März. Bei der unverkennbaren Wichtigkeit, der das sächsische Staatsgebiet durchschneidenden und flankirenden Schienenwege für das deutsche Eisenbahnnetz ist ein an unsere Kammern gelangtes k. Dekret über verschiedene Postulate zur Vollendung der Staatseisenbahnen von besonderem Interesse. Es sind hauptsächlich die noch unvollendeten Stellen zwischen Reichenbach und Plauen auf der sächsisch-bayerischen — und zwischen Pirna und Tetschen auf der sächsisch-böhmischen Bahn in Frage. Für die erstere Bahn standen auf kurrenter Rechnung der mit 1848 abgelaufenen Finanzperiode 7,486,800⅓ Thlr., welche bis auf einen Rest von 488,000 Thlr. verwendet worden sind. Die bei Uebernahme der Bahn seitens des Staats von der sie abtretenden Kompagnie aufgestellte Totalanschlagssumme von 12 Mill. Thlr. hat sich als zu gering dargestellt; vielmehr berechnet sich dieselbe nach den berichtigten Voranschlägen, unter Berücksichtigung des übernommenen Aktienkapitals von 4,500,000 Thlr. und des Altenburg'schen Antheils am Aktienkapitale von 300,000 Thlr. auf eine Gesammtsumme von 13,991,812 Thr. 14 Ngr. 8 Pf., also beiläufig 14 Mill. Thlr., wozu noch 2.213,245 Thlr. 14 Ngr. 8 Pf. (jedoch einschließlich des Restes von 488,000 Thlr.) erfordert werden. Als Gründe dieses Mehrbedarfs sind außer der Mangelhaftigkeit des Voranschlags angeführt: Vertheuerung des zweiten Geleises, Verwendung stärkerer Schienen und Maschinen für den Betrieb auf ansteigender Bahn; unvorgesehene Transportkosten, welche dadurch entstanden sind, daß Oberbaumaterial und Betriebsmittel über die Strecke von Reichenbach bis Plauen zum Bahnbetrieb von da nach Hof nicht auf dem Schienenweg haben beschafft werden können; größerer Bedarf an Granit- und Sandsteinquadern für die Göltzschthal- und Elsterbrücken, statt der früher für ausreichend erachteten Backsteine; der außerordentliche Aufwand an Beförderungsmitteln für den Zwischenbetrieb der Poststrecke Reichenbach-Plauen. Als Gründe, welche die ununterbrochene Fortsetzung der Bauten auf dieser Lücke anempfehlen, wird hervorgehoben, daß eine Einstellung bei den Brückenbauten theils einen Zinsverlust des in den Gerüsthölzern angelegten Kapitals, theils einen Kapitalverlust in der Verringerung des Werthes jener Hülfsapparate bei länger anhaltender, mäßiger Preisgebung an die Witterungseinflüsse herbeiführen werde; daß das kostspielige Interimistikum der Postverbindung zwischen Reichenbach und Plauen, und des durch diese Zwischenstrecke getrennten Betriebs der fertigen Bahntheile sobald als möglich zu beenden sey; daß der volle Verkehrstrom erst nach Ausfüllung der Lücke sich ergießen könne, inmittelst aber die in diese Lücke bereits verwendeten Baufummen unverzinst liegen. Werden nun für das laufende Jahr nur 780,600 Thlr. bestimmt, so ließe sich hieraus ungefähr auf eine Vollendung des Zwischenbaues im Jahr 1851 schließen, vorausgesetzt daß die Kammern — den Gründen der Regierung Rechnung tragend — das Erforderte verwilligen. — Der ursprüngliche Anschlag für die sächsisch-böhmische Staatseisenbahn belief sich auf 3,600,000 Thlr., wovon 2,835,000 Thlr. bereits verwendet sind. Da der Gesammtbedarf gegenwärtig auf 5,410,000 Thlr. sich berechnet, so beträgt das zu ergänzende Defizit 1,840,000 Thlr., wovon für das laufende Jahr 1,603,400 Thlr. bestimmt werden. Auch hier beträgt der Rechnungsfehler beinahe 2 Mill. Thlr., nur daß er im Verhältniß zur sächsisch-bayerischen Bahn dreimal größer gegen den ursprünglichen Anschlag ist. Zu seiner Entschuldigung führt die Regierung an, daß letzterer Anschlag im Jahr 1841 aufgestellt, seitdem aber eine bedeutende Steigerung in den Anforderungen an die Solidität der Bahnbauten eingetreten sey; hörbarer sind die aus den Terrainverhältnissen, dem Zwischenfalle der für die Erhöhung des Bahnniveau einflußreich gewordenen hohen Elbfluth des Jahres 1845, den durch das schroffe Sandsteinufer zwischen Pirna und Tetschen bedingten Eigenthümlichkeiten der Expropriazion (z. B. nothwendiger Ankauf von Sandsteinbrüchen, deren fernere Ausbeutung durch den Bahnverkehr abgeschnitten wird) und den ebendaselbst nothwendigen hydrotechnischen Kunstbauten hergenommenen Gründe; auch wird geltend gemacht, daß die über die vorangeschlagene dreijährige Baufrist eingetretene Ausdehnung derselben eine Erhöhung des Anlagekapitals habe nach sich ziehen müssen. Gegen eine Einstellung des Fortbaues dieser Bahn wird im besondern rücksichtlich des Elbbruckenbaues *) das nämliche hervorgehoben, was rücksichtlich der Zuneigungen zu den Brückenbauten über die der sächsisch-bayerischen Bahn bemerkt worden war; auch wird darauf hingewiesen, daß je länger man mit der Vollendung dieser das Mittelglied der Eisenbahnverbindung zwischen der Nordsee und dem adriatischen Meere bildenden Bahn zögere, desto fester die Verkehrsfrequenz auf konkurrirenden östlichen Bahnen sich konsolidiren werde — jedenfalls ein sehr beherzigenswerther Grund. Als allgemeine Gründe für Nichteinstellung der Bauten auf beiden Staatsbahnen wird die Nothwendigkeit rechtzeitiger Ausführung der mit den Regierungen der betreffenden Nachbarstaaten abgeschlossenen bezüglichen Staatsverträge und der Umstand geltend gemacht, daß die Sistirung des Baues eine sehr ergiebige Erwerbsquelle für eine bedeutende Anzahl von Arbeitern versiegen würde. — Für die Verbindungsbahn zwischen den bei Leipzig befindlichen Bahnhöfen, zu deren Ausführung und

*) Nach Vollendung der Grundpfeiler könnte nunmehr Hand an die Bögenwölbung gelegt werden.

Betrieb auf Staatskosten die Regierung von der außerordentlichen Ständeversammlung des Jahres 1848 ermächtigt worden war, werden 130,000 Thaler gefordert, ohne daß jedoch die Regierung für die Dringlichkeit dieser Bewilligung besonders erhebliche Gründe anführt. Endlich wird für Herstellung eines elektro-magnetischen Telegraphen auf der Leipzig-Dresdener Eisenbahn — das Direktorium der Gesellschaft hat sich zu einem angemessenen Abkommen bereit erklärt — die mäßige Summe von 7000 Thalern postulirt — mäßig in Verhältniß zu den unberechenbaren Vortheilen einer solchen Verbindung, namentlich wenn sie sich südwärts bis nach Prag wird fortsetzen können. Der Gesammtbetrag des diesjährigen Bedarfs für diese verschiedenen Eisenbahnbauten berechnet sich auf 2,527,000 Thaler — wenigstens ein Theil jener 4 Millionen Thaler, welche als Unterstützung für die Arbeiter kürzlich bei den Kammern von einem erzgebirgischen Vaterlandsverein petirt worden sind. A. Z.

— Die Erwerbung der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn für Staatsrechnung hat bekanntlich zu mehren Verhandlungen mit der Staatsregierung geführt und der Gegenstand theils in Folge bezüglicher Mittheilungen von Seiten der Regierung, theils aus Anlaß mehrerer eingegangener Petitionen auch bereits der außerordentlichen Ständeversammlung zur Erörterung vorgelegen. Die ständische Schrift vom 14. November 1848 gab der Staatsregierung zu erkennen, an die nächste Ständeversammlung Vorschläge zur Vollendung dieser Bahn zu bringen, immittelst aber erforderlichenfalls und um die begonnenen Kunstbaue vor Einsturz zu sichern, dem Unternehmen zinsbare Vorschüsse zu gewähren. Die Gesellschaft schuldete aber damals schon an die Hauptstaatskasse 184,485 Thlr., und dem Vorschusse hätte, um mindestens die Bahnstrecke Chemnitz-Waldheim zu vollenden, jedenfalls eine Ausdehnung von circa 250,000 Thlr. gegeben werden müssen. Unter 14. März d. J. ist nun ein die Erwerbung dieser Bahn betreffendes königl. Dekret an die II. Kammer gelangt, aus welchem wir ersehen, daß die Staatsregierung gerechtes Bedenken getragen hat, für den Zweck der endlichen Herstellung dieser Bahn die bisherige Unterstützungsweise durch Geldvorschüsse aus der Staatskasse weiter zu verfolgen, sobald nicht damit zugleich eine wirkliche Eigenthumserwerbung für den Staat erzielt werde. Hierbei hielt die Regierung den Grundsatz fest, daß bei einer Eisenbahnacquisition nicht der Betrag der für das Unternehmen aufgewendeten Kosten, sondern lediglich das Verhältniß, in welchem die künftigen Erträge und das Anlagekapital zu einander stehen, den richtigen Maßstab für eine Kaufwerthsermittlung darbiete. In diesem Sinne wurden den Gesellschaftsorganen die Grundzüge einer Uebereinkunft vorgelegt, nach welchen die Regierung sich anheischig machte, die Bahn ihrer ganzen Ausdehnung entlang dergestalt vollenden zu lassen, daß sie drei Jahre nach ihrer Uebernahme in Betrieb gesetzt werden könnte. Für die Eigenthumsübertragung an den Staat sollte den Aktionären eine, von der künftigen Rentabilität der Bahn abhängig zu machende, auch seiner Zeit durch Kapital ablösbare Entschädigungsrente gewähret werden. Sowohl bei der am 12. Dez. 1848 stattgefundenen Unterhandlung, sowie bei der außerordentlichen Generalversammlung am 22. Jan. d. J. wurden die Anträge der Regierung von der Mehrheit der Aktionäre abgelehnt und dagegen folgende drei Vorschläge an die Staatsregierung gebracht: a) Die Bahn ist mit allen Aktiven und Passiven gegen 100 Thlr. pro Aktie in 4. sächsischen Staatsschuldenscheinen zu 2 Proz., deren Amortisation nach Maßgabe der bezüglichen Bestimmungen in dem Kaufe über die Sächsisch-Bairische Eisenbahn zu ordnen sein würde, dem Staate käuflich zu überlassen; b) der diesfallsige Kaufwerth für jede Aktie auf nominell 50 Thlr. in 5prozentigen Staatsschuldscheinen ist mit einem Tilgungsfonds nach jährlich 1 Prozent zu gewähren; c) unter der nämlichen Voraussetzung, wie sub b beantragt, soll ein jährlicher Tilgungsfond von 2 Prozent hierbei festgestellt werden. Nach Maßgabe dieser drei Vorschläge würde die Staatskasse an Leistungen an die Aktionaire zu übernehmen haben: ad a) 1,665,115 Thlr.; ad b) 1,783,667 Thlr.; ad c) 1,713,379 Thlr. Die Regierung kann sich nicht bewogen finden, vorbemerkte Anträge in der einen oder der andern Weise zur Annahme zu empfehlen. Sie gibt sie indeß zunächst der Erwägung der Kammern anheim und erwartet, daß diese sich erklären werden, ob bei der fernern Verhandlung wegen Erwerbung der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn für Staatsrechnung im Wesentlichen an den von Seiten der Regierung diesfalls aufgestellten Grundzügen festgehalten, oder ein fester Kaufpreis dafür im Sinne einer der sub a, b, c bezeichneten Modalitäten zugestanden werden solle. Nachträglich mag noch bemerkt werden, daß zur Vollendung der Bahn eine Summe von circa 2 Mill. Thlr. aufzuwenden sein würde, insofern ein Kaufabschluß auf Grundlage des Regierungsvorschlags zu Stande kommt, noch abgesehen davon, daß eine Prioritätsanleiheschuld von beiläufig 1,110,250 Thlr. zugleich mit zu übernehmen sein würde. D. A. Z.

— Zwickau, 2. April. Lange Zeit ist verstrichen, ohne daß der in den planitzer Steinkohlenlagern bekanntlich seit Jahrhunderten unterirdisch fortwährende Brand sich nach außen gezeigt. Nachdem jedoch die dem Wetterschachte, welcher dem eigentlichen Brand am nächsten steht, unaufhörlich entströmenden Dämpfe sich gegen das Ende der vorigen Woche bläulich gefärbt und mehr und mehr einen stickenden Geruch angenommen, zeigten sich gestern Nachmittags Spuren, daß das Feuer den Ausbau des Schachtes ergriffen habe. Gegen 4 Uhr Nachmittags entströmte der ziemlich 3 Ellen langen und 1½ Elle breiten Schachtmündung der Dampf immer heftiger, bis endlich unter furchtbarem Krachen und Donnern der Ausbruch des Feuers verkündet wurde. Kaum schien die Mündung weit genug, um den mit immer größerer Heftigkeit hervorbrechenden Rauch auszuspeien; über haushoch stiegen diese massenhaften Rauchsäulen empor und lagerten sich breit und undurchsichtig über der Gegend. Endlich brach sich das Feuer Bahn; unter wiederholtem dumpfen Donner schlug die riesige Flamme gen Himmel. Die Umfriedigung von Brettern wurde ein rascher Raub der Flammen; der Luftzug im Schachte vermehrte sich von Minute zu Minute, so daß die ungeheuren Holzstücke wie von einem Vulkan ausgespien wurden. In der 7. Stunde schien im untersten Theile des Schachtes das Holzwerk zusammenzustürzen. Bei dem furchtbaren, Kanonendonner gleichen Getöse flüchteten alle Nahestehenden, da man glaubte, Alles müsse zusammenstürzen. Eine neue Rauchsäule, mächtiger als die erste, verschlang die Flamme und kräuselte in den verschiedensten Farben hoch am Himmel; doch bald überwältigte die Glut den Rauch. Der Abend brach heran, und mit ihm zeigte sich das Schauspiel in seiner ganzen Größe. Oft veränderten sich die Ausströmungen, bald flogen weit weg unzählige Feuerbrände klein und groß, bald hörte man das ferne Donnern, dem abwechselnd Rauch- oder Feuersäulen folgten. Millionen langer feuriger Nadeln sah man noch hoch über der Oeffnung durch den mächtigen Luftdruck spielend schweben. Immer mehr und mehr Menschen strömten herbei; der Besitzer des Werkes, Kammerherr v. Arnim, sowie der Schichtmeister der Kohlenwerke, Andert, waren zugegen und ordneten alsbald das Zufüllen des Schachts an. Es schien ein Kampf zwischen den Elementen, das Feuer wich dem nun in dichten Wolken hervorwälzenden Rauche; mehre Male glaubte man Alles gedämpft, doch währte es nur wenige Minuten, bis der Rauch aufs neue die Oberhand erhielt. Mehre Mann schaufelten einige Stunden, ehe das Feuer gedämpft und der Schacht theilweise zugefüllt war. Ob und was es für Folgen für den dortigen Bergbau haben kann, läßt sich noch nicht sagen. Gegenwärtig ist das Feuer ganz von dem Schacht, in welchem gearbeitet wird, abgesperrt. — Die mehre Hundert Schritte vom ausgebrannten Schachte gelegene Treibgärtnerei, deren Frühbeete, Kästen und Häuser bekanntlich durch die der Erde entströmende unterirdische Wärme geheizt werden, hat dieser heftige Ausbruch bis jetzt unberühret gelassen. L. Z.

Sächsische Herzogthümer. — Gotha, 31. März. In Bezug auf die Vollendung der Thüringischen Eisenbahn bis zum Anschluß an Hessen sind von unserm Ministerium der Abgeordnetenversammlung interessante Mittheilungen gemacht worden. Bei Berathung des Staatshaushaltsetats, aus welchem sich ergab, daß unsere Staatskasse einen wesentlichen Verlust erleiden werde, indem das Kapital von 400,000 Thlr., mit welcher sie sich bei der Thüringischen Eisenbahn betheiligt, unter den gegenwärtigen Umständen keine Zinsen trüge, stellte der Abgeordnete Schwerdt folgenden Befragungsantrag: „Da sowohl der Staatshaushalt, als auch viele Staatsangehörige, bei den finanziellen Verhältnissen der Thüringischen Eisenbahn wesentlich betheiligt, diese Verhältnisse jedoch, wie allbekannt, so traurig sind, daß die Verwaltungsbehörden der Thüringischen Eisenbahn auf eine Erhöhung der Einnahmen eifrig bedacht sein sollten, so möge herzogliche Staatsregierung geneigte Auskunft darüber ertheilen: Warum die kurze Strecke der Thüringischen Eisenbahn von Eisenach bis Gerstungen so langsam gefördert werde und wann der endliche Anschluß an die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, wodurch sich die Frequenz der Thüringischen Eisenbahn ohne Zweifel erhöhen wird, zu erwarten stehe? Ein Mitglied des Ministeriums, Hr. v. Wangenheim, beantwortete diese Interpellation etwa dahin: Der Bau der kurfürstlich hessischen Friedrich-Wilhelms-Nordbahn sowie der Main-Weser-Bahn wird gegen September d. J. so weit vollendet sein, daß die erstere ganz, die letztere von Kassel bis Marburg und von Bebra bis Frankfurt fahrbar ist. Leider aber bleibt dann immer noch, um Thüringen mit Frankfurt zu verbinden, eine Strecke von etwa 3 Meilen auf hessen-darmstädtischem Gebiete außer Betrieb, und es läßt sich nicht voraussagen, wann auch diese Strecke mit Schienen belegt sein wird. Von der Köln-Minden-Thüringischen Verbindungsbahn soll der Schienenweg von Kassel bis Warburg noch vor dem Anfange des nächsten Winters dem Verkehr übergeben werden, so daß die Verbindung zwischen Thüringen und dem Niederrhein im nächsten Jahre hergestellt sein wird. Auf die letzte Strecke der Thüringer Eisenbahn (von Eisenach bis Gerstungen), die nur wenige Meilen beträgt, sind bereits 295,000 Thlr. verwendet worden. Demnach fehlen noch zur Vollendung des Baues, dem bedeutende Terrainschwierigkeiten im Wege stehen, gegen 200,000 Thlr. Diese sind jedoch gegenwärtig nicht zur Hand, weil die Direktion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn eine Anleihe von 350,000 Thlr., welche sie nach einem zwischen ihr und der Direktion der Thüringer Bahn abgeschlossenen Vertrage zum Zwecke benannter Verbindungsstrecke (zwischen Eisenach und der kurhessischen Grenze) in Aussicht stellte, nicht zu beschaffen vermag, und weil es der thüringer Gesellschaft durch die gegenwärtige Differenz zwischen dem Nominal- und Kurswerthe ihrer Prioritätsaktien gleichfalls an den nöthigen Geldmitteln fehlt. Vor Darlehnung jener Anleihe ist die thüringische Gesellschaft zum Angriff der fraglichen Verbindungsstrecke nicht einmal verpflichtet; dennoch hat sie den Bau der-

Google

selben schon seit Jahren begonnen und fortgeführt, und wird ihn möglichst rasch zu vollenden suchen, da für die Friedrichs-Wilhelms-Nordbahn selbst der größte Nachtheil erwachsen wird, wenn sie nicht zeitig die versprochene Anleihe gewähret. D. A. Z.

— Auf der Thüringischen Eisenbahn wurden im Monat Februar d. J. befördert und eingenommen:

34,392 Personen	14,197 Thlr.	16 Sgr.	7 pf.
82,055 Ztr. Güter	17,602 „	10 „	5 „
Summe	31,800 Thlr.	— Sgr.	— pf.

vorbehältlich späterer Festsetzung.

Braunschweig — * Braunschweig, 24. März 1849. Im Monat Oktober 1848 sind auf den herzoglich braunschweigischen Eisenbahnen 61,750 Pers. befördert und dafür aufgekommen 17,909 Thlr. 14 ggr. 9 pf. für erpedirte Güter betrug die Einnahme . . 27,436 „ 21 „ 4 „ mithin im Ganzen . . . . . 45,436 Thlr. 11 ggr. 10 pf.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¾ Meilen) wurden im März 1849 befördert:

11,348 Personen,
61,047.57 Ztr. Güter;

Die Einnahme war:

für Personen	5,311 Thlr.	27 Sgr.	
„ Guter, Vieh, Equipagen . . .	4,184 „	26 „	
zusammen	9,496 Thlr.	23 Sgr.	

Dieß macht per Tag und Meile 35.0 Thlr.

Im März 1848 wurden befördert 13,180 Personen und eingenommen . . . 14,076 Thlr. 12 Sgr.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Februar 1849:

aus dem Personentransport für 38,812 Personen	48,144 Thlr.	22 Sgr.	6 pf.
„ „ Gütertransport für 181,757 Ztr. 43 ℔	71,287 „	20 „	2 „
„ verschiedenen andern Titeln	3,430 „	5 „	— „
vorbehältlich definitiver Feststellung.			
zusammen	122,862 Thlr.	17 Sgr.	8 pf.
Die Einnahme pro Januar betrug	86,650 „	4 „	10 „
	209,512 Thlr.	22 Sgr.	6 pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahr 1848 betrug	186,433 „	6 „	4 „
mithin 1848 mehr	23,079 Thlr.	16 Sgr.	2 pf.

— Im Monat Januar betrug die Einnahme auf der Berlin-Anhalt'schen Bahn:

vom Personenverkehr	15,209 Thlr.
„ Güterverkehr	19,555 „
	34,764 Thlr.

— Auf der Berlin-Stettiner Bahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Februar 1849:

16,249 Personen	17,768 Thlr.	13 Sgr.	9 pf.
64,832 Zentner Passagier-, Eil- und Frachtgüter	18,395 „	22 „	8 „
Andere Einnahmen	3,394 „	6 „	— „
	39,578 Thlr.	12 Sgr.	— pf.

gegen 34,871 Thlr. im Februar 1848.

Freie Städte. — Frankfurt. Die Dividende auf die Taunus-Eisenbahnaktien ist zufolge Beschluß der Generalversammlung der Taunus-Eisenbahn-Gesellschaft vom 29. März für das Jahr 1848 auf 11 fl. per Aktie festgesetzt worden.

Ausland.

Belgien. — Brüssel, 1. April. Der von der Repräsentantenkammer angenommene Gesetzesentwurf, nach welchem für das Inland ein gleichförmiges Briefporto von 10 Centimen eingeführt werden sollte, ist vom Senate verworfen.

Frankreich. — Die Bauten an der Paris-Straßburger Eisenbahn nehmen einen erfreulichen Fortgang. Auf der Strecke zwischen Paris und Epernay (etwa zwanzig geographische Meilen) ist das doppelte Geleise schon größtentheils gelegt und an den noch vorhandenen Lücken wird mit Anstrengung gearbeitet. Die Einsteighalle und die Güterschoppen des Pariser Bahnhofs sind unter Dach. Die Gebäude der Zwischenstazionen sind zwar noch nicht begonnen, sie sollen aber durch provisorische Anlagen ersetzt werden, deren Herstellung die auf Mai oder Junius festgesetzte Eröffnung der fraglichen Bahnstrecke nicht verzögern wird. Auch an der Zweigbahn von Nancy (Fronard) nach Saarbrücken wird kommenden Sommer mit erneuter Kraft gearbeitet werden. Die Strecke von Nancy nach Metz wird mit Bestimmtheit übers Jahr (vorerst mit einfacher Spur) eröffnet werden. Zwischen Metz und der deutschen Grenze wird der Bahnbau mit dem der preußischen Saarbahn gleichen Schritt halten. Größere Eile wäre zwecklos, da die Bahn von Metz durch Deutschlothringen, ohne den Saarübergang, der ihr die Kohlengruben aufschließt, ohne Ausgangspunkt wäre. Eine Verzögerung steht aber von französischer Seite nicht zu erwarten, da die erforderlichen Geldmittel vorhanden sind und Beschleunigung im Interesse der konzessionirten Gesellschaft liegt. Da nun die pfälzische Ludwigsbahn von Ludwigshafen (Mannheim) bis Bexbach noch in diesem Jahre auf ihrer ganzen Länge in Betrieb kommt, so liegt der Zeitpunkt, wo eine nur durch den Rhein unterbrochene Eisenbahnverbindung zwischen Frankfurt und Nancy (über Darmstadt, Mannheim, Neustadt, Saarbrücken, Metz) hergestellt seyn wird, ganz in Händen der preußischen Regierung. Von diesem Zeitpunkte an wird der Verkehr zwischen Paris und Südwestdeutschland, der gegenwärtig meistens über Köln und Brüssel einen Umweg nimmt, so ziemlich in seine alte Straße zurückkehren.

— (Unfall.) Auf der Eisenbahn von Montereau nach Troyes stieß am 24. März ein mit voller Geschwindigkeit in Montereau ankommender Güterzug auf einige auf der Bahn stehen gebliebene leere Wagen und zertrümmerte sie. Glücklicherweise fand eine Beschädigung des Lokomotivführers oder sonst einer Person nicht statt.

Großbritannien. — Lord J. Russel empfing unlängst eine Deputation irischer Parlamentsmitglieder, die um Regierungs-Unterstützung für die irischen Eisenbahnen bat. Sir L. O'Brien war der Wortführer. Lord J. Russel erklärte, daß es dem Prinzip der Regierung entgegen sey, sich in Privatunternehmungen einzulassen, daß aber die Regierung in Rücksicht auf die eigenthümlichen Verhältnisse und den Nothstand Irlands dem Parlament einen Plan, der die Vollendung verschiedener irischer Eisenbahnen erleichtere, vorlegen werde.

Vereinigte Staaten. — New-York, 7. März. In seinen letzten Tagen hat der nun geschlossene Kongreß noch auf weitere fünf Jahre Regierungs-Zuschüsse für die Dampfschiffahrt nach Bremen und Havre bewilligt.

— Die Postrouten in den Vereinigten Staaten betrugen im Jahr 1848 . . 163,206 engl. Meilen. Die Transportazion der Posten, im Laufe des Jahres auf 41,012,579 Meilen berechnet, kostete 2,548,706 DoOars und vertheilte sich wie folgt:

Auf Eisenbahnen . .	4,327,400 Meilen,	584,192 Doll.	
„ Dampfbooten . .	4,385,600 „	262,019 „	
„ Postwagen . . .	14,555,118 „	796,912 „	
„ anderem Wege .	17,744,121 „	751,500 „	
Fremde Posten und Agenturen		154,003 „	

1846: Einnahme der Post 3,487,199 Doll. Ausgabe 4,084,200 Doll.
1847: „ „ „ 3,945,893 „ „ 3,971,310 „
1848: „ „ „ 4,371,077 „ „ 4,326,850 „

Den zwischen New-York und Bremen fahrenden Dampfbooten ist 100,000 Doll. bezahlt, während der Belauf der Revenuen durch dieselben nur 26,082 DoOars 83 Cent. beträgt.

Personal-Nachrichten.

Hannover. — Wasserbau-Inspektor Bloehm zu Horburg, Baurath Handmann und Ober-Baurath Mosengel zu Hannover sind zu Mitgliedern des Staatsraths ernannt worden.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[36—37] **Bitte.**

Die geehrten Direkzionen von Eisenbahnen werden in **ihrem Interesse** hierdurch dringend ersucht, ein Exemplar ihrer Sommerfahrplan-Tableaux zum Aushängen, an die unterzeichnete Adresse unter Kreuzband franco einzusenden.

Die Direkzion des Museums zu Leipzig.

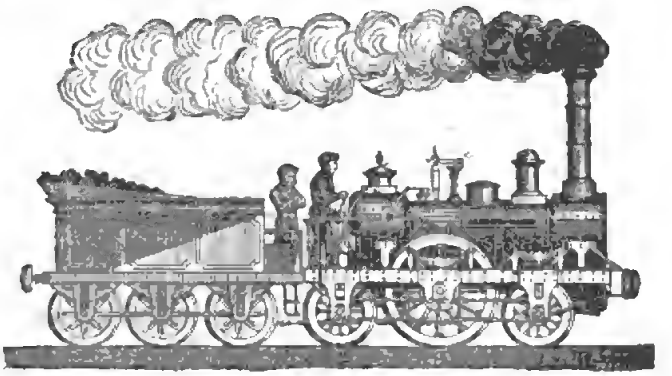
Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 1½ Gulden rheinisch oder 1 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Kreuzer rh. oder ½ Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanzeigen und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **23. April 1849.** **Nro. 17.**

Inhalt. Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Eisenbahn-Betrieb. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. I. Nürnberg-Fürther Eisenbahn. II. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn. — **Das Freilager-System** (Warehousing System.) — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen, Schleswig-Holstein, Preußen. Ausland. Belgien, Großbritannien, Egypten, Ostindien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 10. April c. Nach einer Besprechung über die unweit Wittenberge aufgefundene Braunkohle und die über deren Anwendung von Hrn. Borsig mit günstigem Erfolg angestellten Versuche, sprach der Vorsitzende (Hr. Brix) über eine zweckmäßige Vorrichtung zum Verwiegen des Passagiergepäcks bei Eisenbahnen und erörterte die bei deren Konstruktion zu beachtenden Bedingungen. Hr. Henz theilte verschiedene Notizen über die Anfertigung von Eisenbahnschienen und Tyres (Radkränze), sowie über die Sicherung der Brückengewölbe auf der Rheinischen Bahn gegen das Eindringen der Feuchtigkeit mit; Herr Borsig fügte einige Bemerkungen über seine Erfahrungen in Betreff der Darstellung tüchtiger Tyres hinzu. Heer Odebrecht machte einige Mittheilungen aus dem eingegangenen neuesten Geschäftsbericht der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaft, denen sich eine Besprechung über verschiedene Verhältnisse der österreichischen Eisenbahnen anschloß. Herr Henz gab sodann noch einige Notizen über die auf den geneigten Ebenen bei Aachen und bei Hochdahl angewendete Seile, über die neuerlich auf der Düsseldorf-Elberfelder Bahn angewendete Versicherung der Schienenstöße und über die Befestigung von Schienenstühlen mittelst eichener Holzpflöcke.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

I.

Nürnberg-Fürther Eisenbahn. *)

Der achtzehnte Bericht des Direktoriums der Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft für die am 1. Febr. l. J. abgehaltene Generalversammlung enthält über den Betrieb dieser Unternehmung im Wesentlichen Folgendes.

Die merkwürdigen, Fürsten wie Völker, Anstalten wie Einzelne erschütternden Ereignisse des Jahres 1848 sind auch an dieser Anstalt nicht spurlos vorüber gegangen, jedoch nur, indem das Daniederliegen aller Geschäfte, besonders der gewerblichen, dem sonst so belebten Verkehr zwischen beiden Städten solchen Eintrag gethan hat, daß 41,861 Personen weniger als im Jahr 1847 hin und her fuhren und die Einnahme dadurch um 5380 fl. 21 kr. gegen 1847 geschmälert wurde. Auch auf die Zweigbahn von Fürth zur Kreuzung machte sich der gleiche nachtheilige Einfluß geltend, denn es sind auch da 7435 Passagiere weniger als im Jahr 1847 gefahren, von welchen jedoch ein ziemlicher Theil den Folgen der vom Juli an errichteten Haltestelle bei Muggenhof zuzuschreiben ist.

Eine Mehrung von 9690 Ztr. Güterfracht zeigt dagegen die Zunahme dieses Betriebszweiges, welcher jedoch auch die Schienen stark in Anspruch nimmt, so vorzüglich diese sich auch bis jetzt gehalten haben.

Auch im verflossenen Verwaltungsjahre konnte die ganze Bahn durch Herrichtung beschädigter Schienen des leichten Kalibers in der eigenen Schlosserwerkstätte in gutem Stande erhalten und es brauchte die Reserve der stärkeren Schienen noch nicht angegriffen zu werden, was aber wohl im laufenden Jahre geschehen muß.

Die Leistungen der beiden Lokomotiven in 4398 Fahrten zeigen deren fortdauernde Brauchbarkeit, welche allerdings auch die sorgfältigste Aufsicht und Nachhülfe unterstützt. Was die Personenwagen anbetrifft, so ist nichts an größeren und kleineren Reparaturen zu ihrer Instandhaltung gespart worden.

Der Zustand dieser Wagen, der Bahn, der Lokomotiven und aller Betriebsmittel, wurde von der k. Aufsichtskommission bei ihren Prüfungen im Frühjahr und Herbst untersucht, und es sprach auf ihre Berichte die k. Kreisregierung von Mittelfranken sich über denselben, wie über die Verwaltung mit Zufriedenheit aus.

Die vielfachen Truppenmärsche und deren Beschleunigung führten von Seite des Kriegsministeriums mehrfache Anfragen herbei, wie viel Mannschaft und Effekten befördert und welche Erleichterung der Fahrtaxe gestattet werden könnte? Es konnte jene Anfrage nur dahin beantwortet werden, daß mit den Lokomotiven immer eine Zahl von circa 300 Mann mit Gewehr und Tornister, nicht aber etwaige weitere Militäreffekten, noch weniger Kavallerie und Artillerie, befördert werden könnten. Als Fahrtaxe konnte man nicht weniger als 5 kr. à Person festsetzen, weil zu den Zügen alle Wagen 2. und 3. Klasse verwendet werden müssen. Mehrere Abtheilungen Infanterie, darunter am 4. Mai das k. Jägerbataillon von Straubing mit 720 Mann in 2 Zügen, wurden nach dieser Berechnung zur Zufriedenheit befördert.

Als ein Zeichen der Zeit möge erwähnt werden, daß im Juli von Seite einer Anzahl Fürther und Nürnberger Lohnkutscher eine Beschwerde gegen die k. pr. Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft über Gewerbsbeeinträchtigung an die allerhöchste Stelle eingegeben und daß diese durch k. Kreisregierung und Magistrat Fürth dem Direktorium zur Verantwortung mitgetheilt wurde. Letztere konnte um so leichter übernommen werden, als das k. Privilegium der Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft unbedingte Benützung aller erforderlichen Zugkräfte und Betriebseinrichtungen zuspricht.

Im Jahr 1848 wurden zwischen Nürnberg und Fürth mittelst:

4398 Dampffahrten	. . . . .	278,861 Personen,
4845 Pferdefahrten	. . . . .	140,359 „
	zusammen	419,220 Personen

*) Vgl. Eisenb.Zeit. 1848, Nr. 20.

befördert, welche sich nach den verschiedenen Wagenklassen wie folgt vertheilten:

1. Klasse à 12 kr.	. . .	5,332 Personen,
2. „ „ 8 „	. . .	70,851 „
3. „ „ 6 „	. . .	343,037 „

Außerdem wurden befördert zwischen Fürth und der Kreuzung (der Staats-Eisenbahn) — Fahrpreis 3 kr. —

20,821 Personen, dann

1,103 Ztr. Gepäck und 10,784 Ztr. Frachtgut.

Die Einnahmen betrugen:

an Fahrgeld von der Hauptbahn	. . . .	45,987 fl. 45 kr. rh.
„ Fahr- und Frachtgeld von der Zweigbahn		1,788 „ 58 „
von Viehtransport, 1808 Schweine	. . .	107 „ 12 „
an Briefstransport-Entschädigung	. . . . .	124 „ — „
„ Pachtzinsen	. . . . .	128 „ — „
„ Kapitalzinsen	. . . . .	375 „ 38 „
„ Veräußerungen, außerordentl. Einnahmen ꝛc.		525 „ 50 „
	Summe	49,047 fl. 23 kr. rh.

Die Betriebsauslagen betrugen:

Personal-Exigenz	. . . . .	11,069 fl. 20 kr. rh.
Real-Exigenz, und zwar:		
Unterhaltung der Pferde	. . . . .	2,298 „ 55 „
„ „ Dampfwagen	. . . . .	5,961 „ 39 „
„ „ Wagen	. . . . .	1,241 „ 9 „
„ „ Bahn und Gebäude ꝛc.	. .	2,370 „ 25 „
Bureaukosten, Münz-Agio, Steuern ꝛc., Unvorhergesehenes	. . . . .	1,351 „ 22 „
Passivzinsen	. . . . .	1,519 „ 42 „
	Summe	25,830 fl. 32 kr. rh.

und ohne die Passivzinsen 24,313 fl. 50 kr. rh.

Von dem Reinertrag zu 23,216 fl. 51 kr. wurden den Aktionären 12 Prozent Dividende mit 21,240 fl. ausbezahlt.

In Betreff der Betriebsauslagen wird noch Folgendes erläuternd beigefügt:

Die Auslagen für die Pferdekraft vertheilen sich wie folgt:

Ankauf	. . . . .	27 fl. 30 kr.
Fourage	. . . . .	2008 „ 26½ „
Beschläge	. . . . .	83 „ 25½ „
Medikamente und Hufschmiere	. . .	20 „ 32 „
Geschirr- und Stallrequisiten	. . .	159 „ 1 „
		2299 fl. 55 kr.

Es waren im Ganzen 7 Pferde im Dienst, wovon 6 zu den direkten Fahrten zwischen Nürnberg und Fürth verwendet wurden. Diese beförderten bei 4845 Fahrten 140,350 Personen, also mit jeder Fahrt durchschnittlich 28 Personen.

Die Auslagen für die Dampfkraft waren dagegen:

Steinkohlen und Cokes, 3378 Ztr. à 1 fl. 18 kr.	.	4391 fl. 24 kr.
Holz zum Vorheizen, 36 Klftr. à 11 fl. 1⅓ kr.	.	396 „ 54 „
Reparaturen	. . . . .	853 „ 29 „
Oel, Fett, Werg	. . . . .	319 „ 52 „
	zusammen	5961 fl. 38 kr.

Mit den zwei vorhandenen Lokomotiven wurden 4398 Fahrten gemacht und hiebei 278,881 Personen zwischen Nürnberg und Fürth befördert, was auf die Fahrt durchschnittlich 63 Personen gibt. In Betreff der Lokomotive-Heizung wird angeführt, daß man sich noch meist der böhmischen Steinkohlen im Preise von 1 fl. bis 1 fl. 20 kr. den bayer. Zentner bedienen mußte, da die Versuche mit 221 Ztr. Cokes der Gasbeleuchtungs-Gesellschaft kein günstiges Resultat lieferten. „Die im letzten Monat gemachten Versuche mit Zwickauer Cokes bieten dagegen Aussicht auf vorzügliches Material und Ersparniß an den Ankaufspreisen. Schon bei dem jetzt noch stattfindenden Preis von 1 fl. 38 kr. — 42 kr. per bayer. Ztr. ist auf Ersparniß zu rechnen, weil man eine geringere Quantität zu den Fahrten gebraucht und noch sicherer wird diese erzielt werden, wenn die unausbleibliche Konkurrenz in der Zufuhr eintritt. Die Heizung mit Cokes wird aber neben Schonung der Maschinen auch das Sprühen von Feuertheilen zur Seltenheit machen und eine größere Reinlichhaltung der Personenwagen ermöglichen."

Der Etat für das Jahr 1849 berechnet

die Einnahmen	zu . .	48,000 fl.
„ Auslagen	„ . .	25,387 „
den Reinertrag	„ . .	22,613 fl.

Wir stellen die Ergebnisse des Bahnbetriebs vom Jahr 1848 in Folgendem übersichtlich zusammen:

1) Länge der Bahn	. . . . .	0.8 Meilen.
2) Anlagekosten	. . . . .	250,000 fl. rh.
3) „ per Meile	. . . . .	312,500 „
4) Beförderte Personen	. . . . .	440,041.
5) „ Güter Ztr.	. . . . .	20,887.
6) Bruttoeinnahme	. . . . .	49,047 fl. rh.
7) Betriebsauslagen	. . . . .	24,314 fl. rh.
8) Reinertrag	. . . . .	24,733 „
9) Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:		
vom Personenverkehr	. . 98.1 Proz.	
„ Güterverkehr	. . . 1.7 „	
von anderen Quellen	. . 2.2 „	
	100.0 Proz.	
10) Die Einnahme betrug		
per Person per Meile	. . . . .	8.3 kr. rh.
„ Ztr. Güter per Meile	. . . . .	?
11) Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:		
1. Klasse	. . . 1.3 Proz.	
2. „	. . . 16.9 „	
3. „	. . . 81.8 „	
12) Die Züge haben durchlaufen	. . . . .	7364 Meilen,
(wovon 3870 mit Pferdekraft.)		
13) Die Bruttoeinnahme betrug		
per Bahnmeile	. . . . .	61,309 fl. rh.
„ durchlaufene Meile	. . . . .	6 fl. 38 kr.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war	. . . . .	30,917 fl. rh.
15) Es beträgt vom Anlagekapital		
die Bruttoeinnahme	. . . . .	19.6 Proz.
der Reinertrag	. . . . .	9.9 „
16) Vertheilte Dividende pro 1848	. . . . .	12 Proz.
17) Die Betriebsauslagen betrugen		
per Bahnmeile	. . . . .	30,393 fl. rh.
„ durchlaufene Meile	. . . . .	3 fl. 17 kr. rh.
18) Die Betriebsauslagen machten von den Einnahmen	. .	49.6 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile vertheilen sich wie folgt:		
Allgemeine Verwaltung Bahnverwaltung Transportverwaltung	. . . .	?
20) Die Kosten der Zugkraft waren per durchlaufene Meile (bei der Dampfkraft):		
Brennmaterial	. . . . .	1 fl. 21.5 kr.
Schmier- und Putzmaterial	. .	5.4 „
Reparaturen	. . . . .	14.5 „
Führer, Heizer, Putzer ꝛc.	. .	?
21) Zahl der verwendeten Lokomotiven	. . . . .	2.
„ per Meile Bahnlänge	. . . . .	2.5.
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt	. . .	1758 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht Steinkohlen	.	106 ℔.
24) Die Unterhaltungskosten einer Lokomotive betrugen im Jahe		427 fl. rh.

II.

Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

Die Verhandlungen der am 29. Januar 1849 abgehaltenen Eilften ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaft entnehmen wir Folgendes.

Die verhängnißvollen Ereignisse des verflossenen Jahres haben auch diese Unternehmung sehr hart getroffen und einen nachtheiligen Einfluß auf alle Geschäftszweige derselben ausgeübt. Bei den seit den Märztagen 1848 eingetretenen Verhältnissen mußte sich die Personenfrequenz wesentlich vermindern, und eben so konnte die Stockung des Handels und der Industrie dem Frachtenverkehre nur schädlich seyn. Wenige Tage nach dem Ausbruche der Oktober-Bewegung ist der Betrieb auf der Gloggnitzer-Bahn durch theilweises Abreißen der Schienen bei Hetzendorf und Atzgersdorf, und durch die Absperrung Wiens vom Militärkommando eingestellt worden.

Die Fahrten auf der Bahn von Wien nach Bruck an der Leytha, welche ausschließlich auf den Verkehr mit Ungarn angewiesen sind, wurden bereits am 6. Oktober von den Militärbehörden verboten, und die ungarischen Insurgenten haben später zu wiederholten Malen den Brucker Bahnhof in Besitz genommen, die Brücke über die Leytha abtragen, und mehrere Bahnstrecken unfahrbar machen lassen.

Endlich sind auch alle Zufuhren von Reisenden und ungarischen Produkten auf der Ordenburger-Bahn nach Wiener-Neustadt, vom 13. Oktober bis 28. Dezember v. J., durch die damals faktisch bestandene ungarische Regierung unterbrochen gewesen.

Die Gefahren, welche das kostspielige Eigenthum der Bahn, bei den oft wiederkehrenden Unruhen, auf den meisten Stazionen bedrohten, erforderten zu deren Verhütung ein verstärktes Aufsichtspersonale bei Tag und Nacht, so wie häufig den Schutz des Militärs und der National-Garde. In Folge der für

Digitized by Google

des Personale bestandenen Verpflichtung, sich in die National-Garde einreihen zu lassen, wurde für räthlich gehalten, zur Sicherung des Wiener Stazionsplatzes außerhalb der Linie eine eigene National-Garde-Kompagnie aus den Beamten und Dienern der Bahn auf Kosten der Gesellschaft zu errichten.

Ungeachtet der bedeutend geringeren Frequenz, war man nicht in der Lage, zur Ersparung an Betriebsspesen die Anzahl der Züge auf der Bahn zu beschränken: im Gegentheile mußte man sich herbeilassen, sehr viele unentgeltliche Fahrten mit National-Garden, Studenten, Deputazionen, Kommissionen und Courieren zu verrichten, auch die beim Baue der Eisenbahn über den Semmering beschäftigten Wiener Arbeiter oftmals auf der Gloggnitzer-Bahn zu befördern, ohne daß von denselben irgend eine Zahlung erlangt werden konnte.

Die Unternehmung hat im verflossenen Jahre auch dem Staate bedeutende Opfer gebracht. Es sind nämlich auf den Bahnen der Gesellschaft nicht nur sämmtliche Freiwillige für das k. k. Heer in Italien unentgeltlich verführt, sondern es ist auch dem Aerare beim Truppen-Transporte ein Nachlaß von 20 Proz. im Preise zugestanden, und auf die kontraktmäßig dafür entfallende Provision auf der südlichen Staatseisenbahn für die Dauer des Krieges Verzicht geleistet worden.

Unter solchen Verhältnissen wird man es erklärbar finden, daß mit der Verminderung der Bahneinnahmen zugleich eine bedeutende Vermehrung der Regie-Auslagen vorgekommen und nicht zu vermeiden gewesen ist.

Auch für die Maschinenfabrik konnten die nachtheiligen Wirkungen der verderbenden Wirren nicht ausbleiben. Während es an zureichenden Bestellungen nicht fehlte, mußte man dagegen die Willkühe einer Masse von mehr als 1000 irre geleiteten Arbeitern zu wiederholten Malen tief empfinden, und es blieb nichts Anderes übrig, als den eingerissenen Uebergriffen und Uebelständen die größte Nachsicht und Geduld entgegen zu setzen und einen leidentlichen Zustand, sowie die Erhaltung dieses wichtigen Etablissements mit einem namhaften Geldaufwande zu bewirken, bis endlich im November v. J. die frühere Ordnung wieder hergestellt werden konnte.

Aus dem so eben Gesagten geht hervor, daß die Wien-Gloggnitzer Eisenbahn den Umwälzungen des vorigen Jahres keinen geringen Zoll steuern mußte, und wenn demungeachtet das Erträgniß derselben noch immer eine Höhe erreichte, die den festgesetzten Zinsen für die Aktien-Coupons entspricht, so gibt dieß einen neuen erfreulichen Beweis von der Solidität der Unternehmung.

Das Ergebniß der Gloggnitzer Bahn, incl. der Flügelbahnen nach Laxenburg und Kaltenleutgeben, war eine Frequenz von

1,022,322 Personen und
1,933,901 Ztr. Frachten,

wofür nebst dem Transporte der Reisewagen, Pferde ꝛc. eine Bruttoeinnahme erzielt worden ist von . . . . . 1,073,228 fl. 17 kr.

Die sämmtlichen Betriebsspesen betrugen dagegen circa
52 Proz. dieser Summe oder . . . . . 555,538 „ 44 „
daher ergibt sich ein reines Erträgniß von . . . . . 517,690 fl. 33 kr.

Auf der Gloggnitzer Bahn zeigt sich demnach im Vergleiche zu dem Jahre 1847 ein Ausfall von 105,731 Personen und 65,866 Zentner Frachten, dann 92,726 fl. 25 kr. im Erträgnisse, während zu gleicher Zeit die Betriebsauslagen um 25,116 fl. 43 kr. oder um 7 Proz. gestiegen sind.

Die angeführte Totaleinnahme umfaßt auch 48,850 fl. 57 kr. für Militär-Transporte.

Die Seitenbahn von Mödling nach Laxenburg wurde im abgewichenen Jahre von 43,025 Personen befahren.

Auf der Wien-Brucker Bahn verkehrten im Jahre 1848 zusammen 110,748 Personen und 498,943 Ztr. Frachten, welche nebst den anderweitigen Einnahmen ein Bruttoerträgniß lieferten von . . . . . 128,738 fl. 21 kr.
Die Betriebsauslagen erscheinen mit . . . . . 106,460 „ 3 „
daher wurde blos ein Ueberschuß von . . . . . 22,278 fl. 18 kr.
erreicht, welcher, wegen der um 52,478 Personen geringeren Frequenz, sich um 6698 fl. 33 kr. niedriger als im früheren Jahre herausstellt.

Ueber die Leistungen der Maschinenfabrik ist anzuführen, daß im Jahre 1848 für die Staatsbahnen, dann für die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und für die ungarische Zentral-Eisenbahn, so wie auch für den eigenen Bedarf: 23 Lokomotiven und 17 Tender, 9 Lokomotiv-Reserve-Garnituren, 28 Personenwagen, 79 verschiedene Frachtwagen neben anderen minder bedeutenden Gegenständen geliefert worden sind.

Die Maschinenfabrik hat im vorigen Jahre einen Geschäftsverkehr von . . . 782,799 fl. 34 kr. entwickelt, woraus incl. der Zinsen des Anlage- und Betriebskapitals nur ein Erträgniß von 66,152 fl. 6 kr. erübrigte, welches im Vergleiche des vorhergegangenen Jahres blos aus dem Grunde so weit zurückgeblieben ist, weil der nöthige Schutz und die Bewachung der Fabrik in den Märztagen, so wie die mehrmalige Unterbrechung des Betriebes bei den späteren Unruhen, besonders im Oktober, außerordentliche Zahlungen an das Personale im Gesammtbetrage von 29,885 fl. 25 kr. CM. nothwendig gemacht haben, für welche keine Erzeugnisse geliefert worden sind.

Mit ult. November 1847 hat das Baukapital der Fabrik sammt dem Werthe für Maschinen und Einrichtungen betragen . . . . . 691,636 fl. 31 kr.
Im Jahre 1848 sind zugewachsen für diverse neue Hülfsmittel . . . . . 8,218 „ 8 „
macht im Ganzen an Anlagekosten . . . . . 699,854 fl. 57 kr.

Dem Betriebe auf der südlichen Staats-Eisenbahn von Márzzuschlag bis Cilli wurde im vorigen Jahre die gleiche Sorgfalt und Aufmerksamkeit wie in früherer Zeit gewidmet, und dieselbe hat demnach in geregelter Ordnung und ohne Unterbrechung stattgefunden. Die Total-Frequenz im Jahre 1848 betrug: 555,040 Personen und 2,693,836 Ztr. Frachten mit einer Bruttoeinnahme von 1,321,675 fl. 55 kr. CM., wovon der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaft kontraktmäßig 5 Proz. oder 66,098 fl. 45 kr. CM. gebühren, welche einen Theil des Erträgnisses der Unternehmung bilden. Mit der für den nächsten Spätsommer bevorstehenden Eröffnung einer weiteren Strecke der südlichen Staatsbahn von Cilli bis Laibach muß der Verkehr noch eine größere Ausdehnung erhalten.

Auf der Chaussée über den Semmering, welche vorläufig noch die Verbindung zwischen den Stazionen Gloggnitz und Márzzuschlag vermittelt, sind durch Konfrahenten, in dem Zeitraume vom 1. Dezember 1847 bis Ende November 1848, 11,397 Personen und 1,025,278 Zentner Güter befördert worden. Es wird in Erinnerung gebracht, daß der Bau der Eisenbahn über den Semmeriog von der Staatsverwaltung bereits im vorigen Sommer begonnen worden ist, und daß derselbe ohne Zweifel im heurigen Jahre kräftigst fortgeführt werden wird. Ebenso wurde die Verbindungsbahn von dem Wiener Stazionsplatze bis zum Hauptzollamte auf Staatskosten in Angriff genommen. Durch die auf diese Weise zu erwartende Beseitigung der jetzt bestehenden Unterbrechungen auf der südlichen Linie hat die Gloggnitzer Bahn einen Aufschwung der Frequenz in jeder Beziehung zu hoffen, indem dann die theilweise noch bestehende Chaussée-Konkorrenz für Frachten sich von selbst beheben wird.

In dem Vortrag an die Generalversammlung finden wir auch eine Skizze derjenigen Unfälle, welche den Wiener Hauptstazionsplatz während der Belagerung und Einnahme Wiens getroffen haben. Nachdem sich die k. k. Truppen am 12. Oktober v. J. vom Bahnhofe zurückgezogen hatten, wurde derselbe sogleich von Abtheilungen der Nazional- und Mobilgarden, so wie von der sogenannten polnischen Legion besetzt, welche daselbst Schanzen und Barrikaden ganz nach Willkür errichtet, somit quasi ein Vorwerk Wiens zur Vertheidigung gegen die k. k. Truppen geschaffen haben. Alle von dem Eisenbahn-Personale dagegen wiederholt gemachten Einwendungen und nachdrücklichsten Vorstellungen waren fruchtlos und gaben nur Anlaß zu den gefährlichsten Drohungen. Die Individuen, welche die Vertheidigungs-Anstalten auf der Bahn leiteten, gingen so weit, eine Brandlegung auf verschiedenen Punkten des Bahnhofes förmlich vorzubereiten, um durch dieselbe sich den Rückzug zu decken. Zu diesem Behufe wurden die Holzbestandtheile der Gütermagazine, sowie auch der Wasserstazions-Gebäude, auf Befehl des betreffenden Kommandanten mit Pech bestrichen und mit Pechkränzen behängt, und als gegen Ende Oktober die k. k. Truppen wieder gegen den Bahnhof und die Linien vorrückten und ersteres mit Sturm einnahmen, die genannten Gebäude von der abziehenden Mobilgarde in Brand gesteckt. Kein Mittel blieb unversucht, dieses Unheil abzuwenden, doch leider waren alle dießfälligen Schritte vergebens und Nichts hat es genützt, daß auf das Ansuchen der Direkzion die Wien-Gloggnitzer und Brucker Eisenbahn sammt dem dazu gehörigen Eigenthume, bei Zeiten unter den Schutz des Reichstages gestellt, darüber eine eigene gedruckte Kundmachung erlassen und an sämmtlichen Bahngebäuden affigirt worden war.

Eine beiläufige Zusammenstellung des Schadens, der dem Wiener Haupt-Bahnhof durch Brand, Plünderung und Zerstörung verursacht worden ist, ergibt eine Gesammtsumme von 190,473 fl. CM., worunter in runder Summe 75,000 fl. für Bahngebäude, 44,000 fl. für Einrichtungsgegenstände und Materialien, 22,000 fl. für Lokomotiven und Wagen, eben so viel für Omnibus ꝛc. enthalten sind. Abgebrannt sind: Die beiden großen Waarenmagazine und das dreistockige Wohngebäude an der Rückseite der Fabrik, ferner die Gebäulichkeiten der Wasserstazion an der Gloggnitzer Bahn, und endlich das Stazionsgebäude vor der Matzleinsdorfer Linie. Die Verwaltung hält nach ihrer Ueberzeugung, sowie nach den Geboten der Billigkeit und des Rechts den Staat, wie auch die Stadtgemeinde Wiens der Unternehmung für diesen Schaden verantwortlich und ersatzpflichtig, und hat daher zur Geltendmachung ihrer Ansprüche diejenigen Schritte eingeleitet, welche, als im Interesse der Gesellschaft gelegen, von ihr für nöthig erachtet worden sind.

Als Gesammtergebniß des Betriebs stellt sich heraus:

1) Erträgniß der Wien-Gloggnitzer Bahn, sammt den Seitenbahnen nach Laxenburg und Kaltenleutgeben . . .	517,690 fl. 33 kr.
2) Erträgniß der Wien-Brucker Bahn	22,278 „ 18 „
3) „ „ Maschinenfabrik	66,152 „ 6 „
4) 5 Proz. Provision von der Bruttoeinnahme der k. k. südlichen Staatseisenbahn	66,098 „ 45 „
Summe	672,220 fl. 42 kr.

Hiervon sind abzurechnen:

Digitized by Google

Uebertrag		672,220 fl. 42 kr.
1) Die bereits bewerkstelligte Einlösung des 11. Coupons auf 25,000 Aktien à 10 fl.	250,000 fl. — kr.	
2) Die Zinsen von 1½ Millionen Gulden Schuldverschreibungen	75,000 „ — „	
3) Der jährl. Beitrag zum Pensionsfond	3,000 „ — „	
4) Die aufgelaufenen diversen Zinsen für entliehene Vorschüsse	55,050 „ 35 „	
zusammen	383,050 „ 35 „	
Hiernach verbleiben noch für den 2. Semester 1848 . .	289,170 fl. 7 kr.	

Für die Vertheilung dieses Ueberschusses wurde, mit Rücksicht auf die dargestellten Verhältnisse, der Vorschlag gemacht, zur Einlösung des zwölften, am 1. Februar d. J. fällig gewordenen Aktien-Coupons ebenfalls 10 fl. C.M., oder für 25,000 Aktien weitere . . . . . 250,000 „ — „ zu bestimmen, die noch übrigen . . . . . 39,170 fl. 7 kr. aber auf das neue Betriebsjahr vorzutragen, welcher Antrag von der General-Versammlung gutgeheißen wurde.

(Schluß folgt.)

Das Freilager-System. (Warehousing System.)

Diese in Großbritannien seit langer Zeit bestehende, in den Vereinigten Staaten in neuerer Zeit ins Leben getretene Einrichtung dürfte jetzt, wo es sich daenm handelt das vereinigte Deutschland in ein gemeinschaftliches Zoll- und Handelsgebiet umzuwandeln, auch bei uns praktisch werden, weßhalb wir einem Aufsatz hierüber in der „Deutschen Handelszeitung" Folgende Notizen entlehnen.

In Folge des Freilagersystems können eingeführte Waaren in öffentlichen Speichern und Magazinen für eine billige Miethe gelagert werden, bis sie zum Behuf des Consums herausgenommen oder auch zollfrei nach dem Auslande ausgeführt werden. Die eigenthümliche Modalität und Verschiedenheit der betreffenden Einrichtungen wird aus dem Folgenden erhellen.

In Großbritannien sind es die von den Verwaltern des öffentlichen Schatzes (Lords of the Treasury) eigends dazu ernannten Kommissarien, welche nicht allein die Häfen bestimmen, in denen Waaren ohne Entrichtung der Zollgebühren geläscht und gelagert werden können, sondern auch die besonderen Waarenloger bezeichnen, in denen gewisse ungewöhnlichen Zollreglements unterworfene Güter, z. B. Taback, deponirt werden müssen. In England giebt es ihrer 63, in Schottland 20, in Irland 16; London, Liverpool, Bristol, Hull sind die wichtigsten in dem ersten, Glasgow, Greenock und Leith in dem zweiten, Dublin, Belfast, Cork und Waterford in dem dritten dieser drei Königreiche. Die Wahl der öffentlichen Waarenlager hängt lediglich von den Kommissarien ab. Man nennt sie: Warehouses of special security. Keine Waaren dürfen in denselben gelagert werden ohne vorhergegangene Ablieferung einer kontraktmäßigen Verpflichtung (Bond) für den Betrag des darauf lastenden Zolles, die, von dem Eigenthümer der Waare unterzeichnet, außerdem noch zwei solvente Namen aufweisen muß. Die Waare muß so gelagert werden, daß der Eigenthümer zu jeder Zeit freien Zutritt zu ihr haben kann. Innerhalb eines Monates nach Landung der Waaren müssen Zollhausbeamte dieselben untersuchen, Taback und sonst verbotene Waaren von den andern absondern, u. s. w. Der Eigenthümer derselben hat drei Jahre Zeit, um damit nach Belieben zu schalten, d. h. sie für den Consum herauszunehmen oder nach dem Auslande zu verschiffen. Nach Ablauf dieses Zeitraums gibt man ihm, auf Verlangen, noch eine Frist von drei Monaten. Verfügt er vor Ablauf derselben über seine Waaren nicht, so hat er jedes Recht daran verloren. Fordert er aber diese Frist und läßt dann weiter nichts von sich hören, so haben die Kommissarien das Recht, die Waare öffentlich verkaufen zu lassen, und der Ertrag wird ihm nach Abzug des Zolles und aller darauf haftenden Kosten ausbezahlt. Die großen Begünstigungen des Verkehrs, welche aus diesen Statuten fließen, bestehen in der Befugniß:

1) die in den öffentlichen Speichern gelagerten Waaren aus ihrem ursprünglichen Löschungsplatze nach einem privilegirten Hafen der drei Königreiche transportiren zu können, dort unter den nämlichen Bedingungen lagern zu lassen, und auch dort die erforderliche Bürgschaft zu geben;
2) alle in den öffentlichen Speichern lagernden Waaren, ganz oder theilweise, verkaufen lassen und den wirklichen Käufer an des Verkäufers Stelle setzen zu können, wodurch alle Lager-Veränderung unnöthig wird, die Waare an Ort und Stelle bleibt, und der Käufer ganz und gar in die Stelle des ersten Importeurs und Eigenthümers tritt;
3) alle Waaren nach Belieben aus- und dann entweder in die Original-Kisten, Fässer und Gebinde oder auch in andere wieder einpacken zu können, jedoch dies letztere unter der ausdrücklichen Bedingung, daß die ursprüngliche Original-Quantität wieder hergestellt werde. Zu dieser Umwandlung ist die Erlaubniß der Zollhaus-Kommissarien erforderlich, die man übrigens ohne Schwierigkeit erhält;
4) alle fremde Weine, jeder Art, Rum aber ausschließlich aus den Britischen Colonien, auf Bouteillen ziehen zu lassen. Es dürfen zu dieser Umwandlung nur heimische Bouteillen, Kisten, Fässer und sonstige Gebinde gebraucht werden; der Gebrauch fremder ist nur nach vorhergegangener Zollerledigung erlaubt.

Außer diesen Begünstigungen existiren eine Menge andere, von minderem Gewicht, die aber jetzt, nach der wahrscheinlichen Aufhebung der Schiffahrts-Gesetze, an Wichtigkeit verlieren dürften. Einen gewissen Vortheil gewährt den Eigenthümern der gelagerten Waaren das anerkannte Recht der Entschädigung für alle Veruntreuungen, welche von den in den Waarenlagern angestellten Beamten begangen werden können.

Der Waarenverkauf oder Umsatz, ohne die mindeste Verlegung oder Berührung der Waare selbst, geschieht bekanntlich durch die ihren Eigenthümern abgelieferten Empfangscheine, welche dieselben nach Belieben in so viel kleinere Empfangscheine als sie bedürfen, eintheilen lassen können, so daß man z. B. von 200 Fässern Zucker, erforderlichen Falls vier Scheine von 50 Fässern jeder, haben kann. Nachdem alle auf die Waare für das Löschen und Lagern haftenden Unkosten entrichtet worden sind, kann der Inhaber dieser Empfangscheine, welche „Warrants" heißen, unter Beobachtung einiger Formalitäten nach Gutdünken darüber verfügen, sie verkaufen und sonst cediren; nur muß diese Cession oder dieser Verkauf wirklicher Natur, das heißt, durch Mackler oder sonst auf eine legitime Weise geschehen, und in den von den Dock-Kompagnien dazu gehaltenen Büchern regelmäßig eingeschrieben worden sein. Dann erst ist der „Warrant" gültig und kann auf die nämliche Weise mehrere Male von einer Hand in die andere gehen, ohne daß die Waare, wie bereits erwähnt, auch nur berührt wird.

Die Ausübung des den Zollhaus-Kommissarien verliehenen Rechtes der Wahl der Speicher und Waarenläger, welche zu öffentlichen Magazinen bestimmt sind, findet durch die von Privatgesellschaften in London, Liverpool, Bristol, Hull in England, ferner in Dundee, Goole und Leith in Schottland gebauten Docks eine ganz bedeutende Erleichterung. Die größten sind die Westindia-Docks in London, welche Schiffe von 1200 Tonnen aufnehmen, 600 Schiffen von 250 bis 500 Tonnen mit Leichtigkeit Raum geben können, und bei hohem Wasser 24 Fuß tief sind. Ohne von den anderen Docks zu reden, deren in London allein fünf vorhanden, befinden sich in der Umgebung der Westindia-Docks (d. h. zum Behuf des Westindischen Handels) Speicher und Magazine, welche groß genug sind, um außer Kaffee und anderen Waaren, 160,000 Fässer Zucker aufnehmen zu können. Die größte bekannte Waaren-Quantität, die zu einer bestimmten Zeit in denselben und in den verschiedenen Scheunen an den Ufern der Docks (Sheds) lagerte, bestand aus 148,563 Fässer Zucker, 70,875 Fässer und 433,848 Säcke Kaffee, 35,158 Orhoft Rum und Madeira-Wein in Pipen, 14,021 Ballen Mahagony-Holz und 21,350 Tonnen Blauholz. Diese Quantität Waaren bedeckte eine Fläche von 285 Acker Land. Man weiß mit ziemlicher Genauigkeit, daß die in London befindlichen Docks und andere damit in Verbindung stehenden Waarenlager eine Kapitalauslage von nahe an zehn Millionen Pf.St. erfordert, und daß die übrigen im Gesammt-Königreiche errichteten Freilager-Anstalten doppelt so viel gekostet haben. Im August 1847 überstieg der Werth der in den Freilagern Englands vorhandenen Waaren die Summe von 85 Millionen Pf.St., und gerade jetzt erweist es sich aus amtlichen Tabellen, daß er über 100 Millionen Pf.St. beträgt. Wenn Englands freisinnige und großartige Handelspolitik zu diesen erstaunenswürdigen Resultaten in nicht geringem Maße beigetragen hat, so ist es hauptsächlich sein Freilager-System, welches seinem Handel, seiner Gewerbthätigkeit, seiner Schiffahrt und seinen Staatseinkünften diesen außerordentlichen Aufschwung gegeben haben.

In den Vereinigten Staaten, welche während der Revolutionskriege bis zum Ausbruch ihres eigenen Krieges mit England in 1812 die Frachtfahrer der ganzen Welt gewesen waren, hatten sich seit der Rückkehr zum Welt-Frieden in 1815 die Handelsverhältnisse anders gestaltet, daher auch bei der Leichtigkeit des dortigen Transitverkehres, dem das wahl organisirte und bis zur größten Einfachheit vervollkommnete Rückzollsystem zu Hülfe kam, das Bedürfniß des Freilagersystems sich dort weder als ein dringendes noch als ein unerläßliches aussprechen konnte. Docks existirten nicht, und die von den Zollhäusern abhängigen Waarenlager und Speicher waren größtentheils kleinliche, nad blieben, in der Regel, wenig benutzte Gebäude. Als aber die Fortschritte des Welthandels überhaupt, insbesondere jedoch des Nord- und Süd-Amerikanischen Handels, den Häfen der Vereinigten Staaten allmählig den Rang großer Stapelplätze wiederzugeben begannen, als die Vortheile des unbehinderten Ein- und Ausfuhr-Verkehres auch dort nicht minder deutlich empfunden wurden als der Mangel öffentlicher Freilager und Docks, da ward es Zeit, zu Substituten seine Zuflucht zu nehmen, und dem einsichtsvollen, jetzt ausgetretenen Staatssekretär Walker haben die Vereinigten Staaten es zu verdanken, daß ein Mittel ergriffen ward, wodurch demselben auf eine einfache Weise, ohne Kostenaufwand, abgeholfen ward. Zum Lagern der unverzollten Waaren gibt es den fiskalischen Gesetzen des Freistaates zufolge nur zwei Wege; die Zollhaus-Direktoren miethen zu

Digitized by Google

diesem Behuf die nöthigen Speicher auf öffentliche Kosten, oder es wird den Importeuren erlaubt, diese auf ihre eigenen Speicher zu nehmen, wo sie unter doppeltem Verschluß bleiben, von den beiden Schlüsseln aber der eine von dem Zollhausinspektor (Inspector of the public Revenue), der andere von dem Eigenthümer der Waare aufbewahrt wird, so daß keiner von ihnen ohne den andern Zugang zu derselben haben kann, und das Gesetz buchstäblich vollzogen wird, welches dem Eigenthümer die Handhabung seiner Waare nur im Beisein eines Zollassizianten erlaubt. Die Lagermiethe der in den ursprünglichen Zollgebäuden gelagerten Waaren ist gesetzlich nach einem sehr billigen Maßstab festgesetzt. Wird es dem Importeur gestattet, dieselben auf sein eigenes Lager zu nehmen, so wird natürlich diese Miethe erspart; und für den Fall wo die Zollverwaltung, in Folge eines Einverständnisses mit demselben, Speicher miethen muß, so wie für alle Fälle, wo ihre eigenen Bedürfnisse diesen Schritt nothwendig machen, bietet die öffentliche Konkurrenz der Eigenthümer großer Packräume, Lager und Speicher das Mittel dar, dieselbe zu den möglichst niedrigen Bedingungen zu erhalten. Die Konvenienz des Importeurs der Waaren wird auch außerdem in nicht geringem Maße dadurch gefördert, daß man ihnen erlaubt, sich nach Packräumen in allen möglichen Stadttheilen der verschiedenen Häfen umzusehen. Ferner hat Herr Wolker, in Folge der ihm durch das Freilagergesetz gegebenen Vollmacht, die Vereinbarung mehrerer Importeurs zum Behuf der gemeinschaftlichen Miethe eines und desselben Speichers gestattet. Ueber die Wahl und Lokalität derselben haben sie sich nur mit dem Zollhausdirektor zu verstehen, und sie müssen, demselben gegenüber, sich durch einen gemeinschaftlichen Repräsentanten vertreten lassen, in dessen Namen der Speicher gemiethet und dessen Händen einer der beiden Schlüssel anvertraut wird. Außer der von jedem einzelnen Importeur eingegangenen und mit zwei solventen Namen versehenen, gemeinsamen Verpflichtung für den Betrag der Zölle auf die so gelagerten Waaren besitzt die Regierung die Garantie des Verschlusses und eine von dem Vertreter oder Agenten der übrigen Importeurs gegebene hinlängliche Bürgschaft für jeden möglichen Verlust, welcher der Staatskasse aus dieser Vergünstigung zufließen könnte. Jeder Importeur bezahlt den ihn betreffenden Theil der Miethe, und zwar die möglichst billige, indem, wie bereits erwähnt, es unter den Eigenthümern der zu vermiethenden Waarenlager nicht an Konkurrenz fehlt. Ungeachtet der großen Zahl von Privatspeichern die zu billigen Preisen zu haben sind, fühlt jedoch die Regierung das Bedürfniß gewisser, ausschließlich zu ihrer Verfügung gestellter Waarenlager, und zwar, erstlich, zum Nutzen aller Importeurs, welche denselben den Vorzug zu geben geneigt seyn möchten, sodann, zweitens, zum Behuf der nicht reklamirten und täglich sich häufenden Zahl von Gütern aller Art, welche gesetzlich nur in öffentlichen Magazinen gelagert werden dürfen. Der Werth dieser, binnen zwei Jahren nach Einführung des Freilagersystems, in dem Hafen von New-York allein gesammelten und nicht reklamirten Waaren, belief sich am Schlusse des vorigen Jahres auf 14,617,658 Dollars. Unter diesen Umständen blieb der Regierung die Wahl zwischen den beiden Mitteln, entweder die nöthigen Speicher kontraktmäßig auf mehrere Jahre zu miethen, oder der freien Konkurrenz der Eigenthümer offene Bahn zu lassen, um des Vortheils der niedrigsten Anerbietungen genießen zu können. Sie wählte dieß letztere, und hofft auf diesem Wege in kurzer Zeit denselben Punkt erreichen zu können, wohin man in England gelangt ist, das heißt, den größten Theil des Freilagerverkehrs unter Aufsicht der Regierung in Waarenlagern stattfinden zu sehen, die derselben weder angehören, noch von ihr gemiethet worden sind.

Literatur.

Generalplan der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn von der sächsischen Grenze bis zur preußischen Grenze, nebst der Zweigbahn von Hümme bis Karlshafen, genannt die Karlsbahn. Im Auftrag der Gesellschaft im Maßstabe von 1/40000 von Geometer C. Ph. Neuße gezeichnet unter der Leitung von Fr. Splingard, belgischem Ingenieur erster Klasse für den Brücken- und Straßenbau, und Ober-Ingenieur der Bahn. 1848.

Unter vorstehendem Titel erschienen drei Blätter, welche sich durch kuerekte und elegante Behandlung auszeichnen. Sie enthalten außer der Situazion der Bahn auch ein Längenprofil in gleichem Maßstabe, sowie die Entwicklung der Horizontal-Projekzion nach den geraden Linien und Curven.

Wir entnehmen aus dieser Darstellung Folgendes:

Die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn und die Karlsbahn sind in 12 Sekzionen getheilt.

Die 1. Sekzion, Karlsbahn, geht von Karlshafen bis Hümme und mißt	58,609	Fuß,
„ 2. Sekzion geht von der preußischen Grenze bis Hümme und hält	46,861	„
„ 3. Sekzion geht von Hümme bis diesseits Grebenstein und mißt	42,436	„
	147,906	Fuß.

Uebertrag	147,906	Fuß.
Die 4. Sekzion reicht von Grebenstein bis zur Stazion Münchehof und hält	38,550	„
„ 5. Sekzion geht von obiger Stazion zur Markung Niedervelmar auf	18,480	„
„ 6. Sekzion geht von da bis zur Markung Rothenditmold auf	15,455	„
An diese Sekzion schließt sich das gemeinschaftliche Stück der Main-Weser Bahn und Friedrich-Wilhelms-Nordbahn an mit	55,227	„
welches bis zur Stazion Guntershausen reicht. Hier beginnt die 7. Sekzion, welche bis zur Stazion Gxrhagen reicht mit	16,148	„
„ 8. „ bis zur Markung Hofgeismar mit	47,145	„
„ 9. „ „ „ „ Baumbach mit	55,177	„
„ 10. „ „ „ Stazion Bebra mit	41,030	„
„ 11. „ „ „ Markung Groß-See mit	42,250	„
„ 12. „ „ „ Geenze mit	28,186	„
Es beträgt daher die Gesammtlänge	502,584	Kaßler Fuß oder rund 19½ deutsche Meilen.

Die 1. Sekzion, Karlsbahn, geht von Karlshafen an der Weser bis Hümme an den rechtseitigen Berghängen des Diemel-Thales. Den Konturen derselben folgend ist sie bezüglich der Trocirung wohl die ungünstigste Strecke der ganzen Bahn. Sie enthält vor und hinter der Stazion Trendelburg zwei Curven von 700 Fuß Radius und je 450 Fuß und 1400 Fuß Länge, eine andere Curve von 900 Fuß Radius und 2850 Fuß Länge, und 18 Curven von zusammen 14,682 Fuß Länge und einem Radius von 1000 Fuß. Die Radien der vielen übrigen Curven sind in der Regel nur um Weniges größer. Bei dem ziemlich stark undulirenden Längenprofil ist das Maximum des Gefälles 1 : 100. — Auf dieser Strecke kommt bei Deisel ein Tunnel von 698 Fuß Länge vor.

Die 2. Sekzion bildet den Anschluß an die Cöln-Minden-Thüringer Verbindungsbahn. Sie geht gleichfalls an dem rechten Ufer der Diemel, aber unter etwas günstigeren Lokalverhältnissen. Radien von 1000 Fuß kommen hier nicht vor und die meisten liegen zwischen 2000 und 4000 Fuß.

Zwischen Hümme und Kassel überschreitet die Bahn die Wasserscheide zwischen der Weser und der Fulda. Die Gefälle sind hiebei fast immer größer als 1:200, bleiben aber immer über 1 : 100. Der höchste Punkt befindet sich bei Hohenkirchen, 378 Fuß über dem Nullpunkt des Fuldapegels bei Kassel und circa 500 Fuß über der Weser bei Karlshafen. Ein Tunnel wurde auf dieser Strecke nicht erforderlich.

Bei Kassel bildet die Bahn eine Kopfstazion, über deren Anlage in diesen Blättern schon öfters das Geeignete besprochen wurde.

Die Linie von Kassel bis Guntershausen bildet die vereinigte Main-Weser-Bahn und Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, und es zweigt sich bei dem letztgenannten Orte die Bahn einerseits nach Frankfurt, andererseits nach Eisenach, Erfurt und Halle ab.

Nachdem die Bahn bei Guntershausen die vereinigte Fulda und Edder überschritten hat, geht sie im Thale der Fulda aufwärts bis Bebra. Bei einem durchschnittlichen Gefälle des Flußthales von 1 per mille fallen die Gradienten im Allgemeinen günstig aus, während die starken Krümmungen des Thales mehrere Flußkorrekzionen, zwei Uebergänge über die Fulda und zwei Tunnels erfordern, den einen bei Gxrhagen, 1503 Fuß lang, den andern bei Beisförth, 830 Fuß lang.

Bei Bebra wendet sich die Bahn gegen Osten und geht aus dem Thal der Fulda in das der Werra, welches sie bei Gerstungen erreicht. Der höchste Punkt der Wasserscheide liegt bei Hönebach, wo ein Tunnel von 3427 Fuß Länge gebaut wird. Seine Sohle liegt etwa 250 Fuß über den beiden Thalsohlen und es beträgt die Bahnentwicklung auf beiden Seiten je circa 35,000 Fuß Länge. Beinahe ⅔ Theile dieser Länge werden mit einer Steigung von 1 : 100 überwunden, welche auch hier das Maximum bildet.

Auf den vorliegenden Karten sind ferner drei projektirte Zweigbahnen angedeutet.

Die Eine von Kassel gegen Spickershausen als Anfang einer Bahn nach Hannover, die Andere von Bebra im Fuldathal aufwärts nach Hersfeld, eine Dritte bei Gerstungen, südlich in das Werrathal abgehend, die Werrabahn.

W.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Stuttgart. Den Ständen ist ein „Gesetzesentwurf, betreffend die Aufhebung des zwischen dem Staate und dem fürstlichen Hause von Thurn und Taxis bestehenden Lehensverbandes hinsichtlich der l. Posten" vorgelegt worden, welcher im Wesentlichen folgendes enthält.

In Vollziehung des §. 39 der Grundrechte löst sich der durch Vertrag vom 27. Juli und 8. Sept. 1818 begründete Lehensverband zwischen der Krone und dem fürstlichen Hause von Thurn und Taxis hinsichtlich der Posten mit Ablauf

des 10. Mai des gegenwärtigen Jahres auf. Mit diesem Zeitpunkte erlischt die Würde und das Amt eines k. württembergischen Erb- und Landpostmeisters und fällt das nutzbare Eigenthum und die Verwaltung sämmtlicher Posten im Königreiche und der damit verbundenen nutzbaren Postrechte wieder an den Staat zurück. Mit dem Zeitpunkte des Ueberganges der Verwaltung der Posten sind sämmtliche, bei den k. Posten angestellte Diener ihrer Dienstpflichten gegen den Fürsten-Erblandpostmeister entbunden. Vom 20. Mai d. J. an werden diese Diener mit ihren Dienstrechten in den unmittelbaren Staatsdienst übernommen und ihre Besoldungen und Ruhegehalte aus der Staatskasse verabreicht. Ebenso werden die Pensionen der bereits im Ruhestand versetzten k. Postoffizianten und ihrer Angehörigen von genanntem Zeitpunkte an von der Staatskasse ausbezahlt. Das der Postverwaltung zugehörige Inventarium ist am 20. Mai d. J. von dem Staate zu übernehmen. In soweit sich beide Theile über den Kaufpreis oder über ein Schiedsgericht zu Festsetzung desselben nicht verständigen können, wird derselbe durch den ordentlichen Richter in summarischem Verfahren bestimmt. Ebenso sind die der Postverwaltung zugehörigen Gebäude am 20. Mai 1849 käuflich zu übernehmen, wenn der Fürst binnen einer, von der Staatsbehörde ihm anzuberaumenden Frist sich bereit erklärt, dieselben an den Staat käuflich zu überlassen. Vermögen sich beide Theile über den Kaufpreis nicht zu einigen, so ist derselbe von dem zuständigen Richter durch Schätzung des Werths der betreffenden Gebäude festzusetzen. Der Staatskasse ist gestattet, den Kaufpreis für die übernommenen Postgebäude und Post-Inventarstücke in 10, vom 20. Mai d. J. an mit 5 vom Hundert zu verzinsenden Jahreszielern zu entrichten. Mit Ablauf des 10. Mai d. J. endet der Geschäfts- und Wirkungskreis der Generaldirekzion der k. Posten in ihrer Eigenschaft als Verwaltungs-Behörde der württembergischen Posten. Der Staat tritt bei der Uebernahme der Verwaltung der Posten in die von der fürstlich Taxis'schen Postverwaltung in Bezug auf den württembergischen Postdienst geschlossenen Pacht-, Miethe und sonstigen Verträge bis zu deren Ablauf ein. Die Dienstazionen der Postbediensteten, welche mit dem Uebergange der k. Posten in Staatsverwaltung aus dem Dienste des Fürsten-Erblandpostmeisters scheiden, gehen auf den Staat über. Das fürstliche Haus Thurn und Taxis erhält zur Entschädigung für das Postlehen eine vom 20. Mai 1849 ab in Vierteljahrsfristen auszubezahlende Rente aus der Staatskasse, bei deren Bemessung der Reinertrag des Postlehens, sowie er nach den Verhältnissen des letzteren zur Zeit des Ueberganges der Postverwaltung an den Staat für die Folgezeit sich veranschlagt, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der mannichfaltigen Eigenschaft, mit welcher die Postverwaltung dem fürstlichen Hause vertiehen war, als Maßstab zu dienen hat. Die Bemessung der Rente erfolgt, wenn die Betheiligten sich nicht verständigen, im ordentlichen Rechtswege. Bis zur richterlichen Entscheidung wird in Ermanglung anderen Uebereinkommens dem Fürsten, soferne er sich in Betreidung der ersteren keinen Verzug zu Schulden kommen läßt, eine von der Verwaltungsbehörde unter Berücksichtigung des vorläufig bescheinigten Reinertrags des letzten Jahres zu bestimmende Rente auf Abrechnung ausbezahlt.

— * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat März:

1) Zwischen Heilbronn und Süßen:

81,412 Personen, Einnahme	23,795 fl.	38 kr. rh.
Gepäck, „	1,409 „	41 „
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	327 „	46 „
87,902,84 Ztr. Güter	13,201 „	1 „
	38,734 fl.	6 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Ravensburg:

2810 Personen, Einnahme	764 fl.	39 kr. rh.
Gepäck, „	44 „	17 „
Hunde, Vieh	10 „	57 „
	819 fl.	53 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 84,222, Gesammteinnahme 39,553 fl. 59 kr.

Oesterreich. — Die größte Thätigkeit unter allen Ministerien hat bisher das des Herrn v. Bruck gezeigt. Mehrere Kommissionen für die deutsche Zollfrage, die Gewerbsreform, das Eisenbahn- und Telegraphenwesen arbeiten unausgesetzt. Im Auftrag des jetzigen Kultusministers Dr. Becher bereist Ministerialrath Dr. Becher Deutschland, Belgien, Frankreich und England, um allseitig öffentliche Bauten, Eisenbahn- und Telegraphenwesen zu vergleichen und darüber an sein Ministerium zu berichten und die industriellen und merkantilen Beziehungen Oesterreichs zum Auslande durch den Augenschein wahrzunehmen. In Breslau, Leipzig und Dresden wurde seine Aufmerksamkeit meist von Konferenzen mit dortigen Regierungsbeamten und Handelsleuten über die Zolleinigung zwischen Oesterreich, Preußen und Sachsen in Anspruch genommen. Die Herabsetzung der Elbezölle, von den Magdeburger Kaufleuten sehnlichst gewünscht, dürfte sofort demnächst zu Stande kommen. In Berlin ist es ihm gelungen, den Vertrag über die telegraphische Verbindung zwischen Oesterreich und Preußen unter Vorbehalt der Ratifizirung von den beiderseitigen Regierungen in der Art festgesetzen, daß drei Monate vom Tage der Ratifizirung an die Benützung des Telegraphen für Staatszwecke von Berlin und darüber, bis Wien und darüber ermöglicht seyn soll. Auf der Oderberger Stazion wird ein gemeinschaftliches Telegraphenamt eingerichtet. In längstens anderthalb Jahren (?) würde dann auch die Benützung dieser Telegraphenlinie für Private nach einem Tarifsatze bewerkstelligt seyn. Die telegraphische Verbindung zwischen Prag und Dresden längs der Sächsisch-Bayerischen Bahn soll ebenfalls nach Wunsch des österreichischen Ministeriums noch in diesem Jahre fertig werden. Nach den günstigen Experimenten in Preußen mit Drahtleitungen unter der Erde durch Guttu Percha wird wahrscheinlich auch bei uns die jetzige Stangenleitung über der Erde bei den Telegraphen außer Anwendung kommen. Ebenso liegt dem hiesigen Handelsministerium ein ausführlicher Bericht des Dr. Becher über die Cokesfeuerung auf den preußischen Eisenbahnen vor, wornach dieselbe auch für die österreichischen Bahnen empfohlen wird. A. Z.

Bayern. — Der A. Zeit. wird aus München vom 10. April geschrieben: Das k. Ministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten hat durch das k. Ministerium des Innern für Kultus und Unterricht die Akademie zu Bericht und Gutachten über die Zweckmäßigkeit und Vorzüge der verschiedenen Systeme telegraphischer Linien aufgefordert, und diese, wie ich höre, sich unbedingt für die Errichtung elektro-magnetischer Telegraphen erklärt. In Folge davon und ihrer auf jene Erklärung gegründeten Anträge hat sich das Ministerium des Handels bestimmt gefühlt, den Konservator der physikalischen Anstalt und Akademiker, Dr. Steinheil, mit einer wissenschaftlichen Reise über Württemberg, Frankfurt, Hamburg, Berlin, Prag und Wien zu beauftragen, welche den Zweck hat, die bereits in Thätigkeit sich befindenden elektro-magnetischen Telegraphen jener Länder und Orte zu untersuchen, und dabei besonders auf die neuen Methoden und Erfindungen zu achten, durch welche die Führung solcher Linien bedeutend erleichtert und bei Hamburg ihre Fortsetzung unter der Elbe weg möglich geworden ist. Die Verdienste, welche Hr. Professor Steinheil sich schon früher in diesre Sache erworben hat und seine genaue Sachkenntniß lassen ein erwünschtes Resultat seiner Sendung erwarten, zu welcher er bereits abgegangen ist und von der er im Laufe des Mai zurückkehren wird. Wie wir hören, sind zwei Hauptlinien elektro-magnetischer Telegraphen durch das Königreich Bayern in Antrag gekommen: die eine von Hof nach Lindau, welche größtentheils der Eisenbahn folgen würde, und die andere von Ulm über Augsburg und München nach der österreichischen Grenze gegen Salzburg hin, in welcher Richtung die Führung einer Eisenbahn ebenfalls in Aussicht steht. *) Von diesen Hauptrichtungen würden Seitenlinien nach Würzburg, Regensburg, Braunau und nach anderen Orten geführt, und das Zentrum des ganzen Systems nach München verlegt werden. Diese Vorkehrungen würden sich einerseits an die in Oesterreich theils schon ausgeführten, theils in Aussicht gestellten anschließen, andererseits an diejenige, welche von Seite Württembergs wohl mit Bestimmtheit zu erwarten steht. In Oesterreich wird nach einem ähnlichen System verfahren, das seinen Knotenpunkt in Wien hat. Die Linie von Triest über Wien nach Prag ist in einer Ausdehnung von 150 Meilen bereits vollendet und in Thätigkeit, ihre Fortsetzung nach der sächsischen Grenze von Prag aus ist in Angriff genommen, die Ostwestlinie ist ebenfalls bis Preßburg ausgeführt und soll demnächst nach Pesth, von da an aber, sowie die Ruhe hergestellt ist, durch Ungarn nach der türkischen Grenze geführt werden. Nach Westen hin ist sie bis Linz in Arbeit, sie soll von dort nach Salzburg und von da über Tyrol nach Italien geführt werden. Voraussichtlich wird die bayerische Linie am Inn zum Anschluß an die österreichische kommen, sowie sie in Ulm sich zum Anschluß an die württembergische bieten wird, welche wohl ungesäumt von Baden aufgenommen und wie nach Strasburg so nach Frankfurt fortgesetzt werden dürfte, woselbst sie mit der nach Berlin führenden zusammenfallen würde. Wir haben also die bestimmte Aussicht, alle Hauptrichtungen von Deutschland durch ein Netz von telegraphischen Linien umsponnen zu sehen und dadurch die wichtigsten Nachrichten und Weisungen mit mehr als Lichtschnelle nach allen Gegenden hin gelangen zu lassen. Ebenso besteht die Aussicht, daß diese Linien dem Privatverkehr, besonders für Handel und Gewerbe, zugänglich gemacht werden. Von Wien aus werden schon jetzt auf den Staatsbahnen die jedesmaligen Börsenkurse augenblicklich nach Triest und Prag und an die dazwischen liegenden Stazionen mitgetheilt. Auch hat man dort Vorkehrungen getroffen durch Anlegung eines zweiten Drahtes, unabhängig von der Staatslinie, dem Verkehr der Privaten eigene Linien zu eröffnen, nach deren Herstellung sich besonders die ganze Hauptkorrespondenz der Handelswelt in einem Nu bis nach den entferntesten Punkten des deutschen Handels regelmäßig und ununterbrochen wird verbreiten lassen.

— Mit dem 1. Mai d. J. wird die Eisenbahn von Augsburg bis Nördlingen vollendet seyn. Am 15. April sollte von Donauwörth bis Nördlingen die erste Probefahrt stattfinden. Da die Eisenbahn von Nürnberg bis Schwabach bereits befahren wird, so fehlt nunmehr noch die Strecke zwischen Nördlingen und Schwabach, innerhalb welcher Oettingen, Wassertrüdingen und Gunzenhausen liegen. Man hofft mit dieser letzteren Strecke bis Herbst d. J. fertig zu werden.

*) Dem Landtag soll, wie wir hören, demnächst ein Gesetzentwurf wegen der Ulm-Augsburger Bahn vorgelegt werden.

Digitized by Google

Sachsen. — *Leipzig, 18. April. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat März 1848:

für 30,279 Personen	19,173 Thlr.	17 Ngr. 9 pf.
„ 77,383 Ztr. Fracht	16,686 „	12 „ — „
Summe	35,858 Thlr.	29 Ngr. 5 pf.

— Leipzig, 15. April. Der fünfte Geschäftsbericht der Löbau-Zittauer Eisenbahngesellschaft über das Jahr 1848 enthält wenig Erfreuliches. Am 10. Juni v. J. war die Bahn eröffnet worden; die darauf beförderten 90,412 Personen und 117,783 Ztr. Güter hatten nur 23,542 Thlr. Einnahme gewährt. Die Ausgabe für Bahnunterhaltung, Zugkraft und Betriebskosten betrug aber 39,164 Thlr., so daß sich ein Betriebsdefizit von 15,622 Thlr. herausstellte. Zwar hat die Staatsregierung gegen Bestellung einer Hypothek von 31,000 Thlr. der Sächsisch-Schlesischen Gesellschaft, welche bekanntlich den Betrieb der Löbau-Zittauer Bahn besorgt, zur Deckung ihrer Betriebsvorschüsse ihm Jahr 1848 eine Garantie und später eine Zahlung von circa 17,000 Thlr. geleistet, aber ein wegen einer Verlängerung der Garantie auf weitere 9 Monate an die Regierung gestelltes Gesuch ist zur Zeit noch nicht gewährt. Uebrigens ist der Betrieb bisher ununterbrochen und in musterhafter Ordnung fortgeführt worden. Ueberschüsse des Betriebs können nicht füglich ehee gehofft werden, als bis die Ruhe im Lande hergestellt, der frühere lebhafte Geschäftsverkehr zurückgekehrt und eine demselben entsprechende Frequenz der Bahn zu erreichen möglich seyn wird; bei längerer Fortdauer der jetzigen Zeitverhältnisse aber muß, wie das Direktorium offen erklärt, die Einstellung des Bahnbetriebs in Aussicht gestellt werden. Die im Mai v. J. vollendete Bahn ist 60,275 Ellen lang, enthält 396 Kunstbauten und erforderte die Bewegung von 11,648,200 Kubikellen Bodenmasse. Im Dienst sind drei Maschinen, „Zittau", „Reichenberg" und „Lybin"; eine vierte, „Bohemia", wurde bei einer Probefahrt beschädigt und ist bei der erforderlichen umfassenden Reparatur für Braunkohlenfeuerung eingerichtet worden, durch deren Einführung eine große Ersparniß erzielt werden würde. Der Betrieb und Ertrag des der Gesellschaft gehörigen Braunkohlenwerks hat den gehegten Erwartungen bisher nur wenig entsprochen; der Absatz betrug nur 22,143½ Scheffel. Die Transportmittel bestehen in 14 Personen- und 17 Packwagen und Loweies, welche die Leipzig-Dresdner Wagenbauanstalt geliefert, sowie 28 selbstgefertigten Loweies. Der Rechnungsabschluß bis Ende 1848 weist eine Einnahme von 2,431,797 Thlr. und eine Ausgabe von 2,399,249 Thlr. nach. D. A. Z.

— Dresden, 17. April. In der heutigen Sitzung der zweiten Kammer erstattete der Abgeordnete Newitzer Bericht über das Dekret vom 6. März d. J., das Staatseisenbahnwesen betreffend. Es wird die unverweilte Fortstellung der Arbeiten an den Staatseisenbahnen einstimmig beschlossen. Einige Debatte fand besonders wegen der für die Sächsisch-Bayerische Eisenbahn erforderlichen Summe von 13,991,912 Thlr. statt, da der Voranschlag nur auf 9 Mill. Thlr. gelautet habe. Staatsminister v. Ehrenstein stellt als hauptsächlichen Grund dieses Mehrbedarfs die Aenderung der ursprünglichen Absicht dar. Man habe nämlich anfangs die Absicht gehabt, die schwierigen Theile dieser Bahn als eine Pferdebahn herzustellen, später aber habe man sich entschließen müssen, dieselbe durchaus zur Lokomotivebahn zu machen. Ferner ergab der Bericht, daß bei der Böhmischen Eisenbahn sich der Anschlag, 3,600,000 Thlr., auf eine Summe von 5,440,000 Thlr. gesteigert habe. Außerdem beschließt die Kammer noch den sofortigen Bau der Leipziger Verbindungsbahn (Anschlag 135,607 Thlr.) und endlich 1) daß beantragt werde, daß sowohl der dießfalls mit dem Direktorium der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Gesellschaft abzuschließende Kontrakt und ein Kostenanschlag des Betriebs für den Regierungs-Telegraphen als auch ein Entwurf der wegen Mitbenutzung desselben Seitens des Publikums zu erlassenden besonderen Bestimmung den Kammern zur Begutachtung und Prüfung vorgelegt werde, und 2) daß in dieser Voraussetzung die Herstellung eines elektro-magnetischen Telegraphen zwischen Leipzig und Dresden auf Kosten des Staats genehmigt werde. D. A. Z.

Schleswig-Holstein. — *Altona. Verkehr und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im März 1849.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	24,757	5,986	7,241
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	114,290 Ztr.	14,529 Ztr.	32,116 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	26,711 MC. 12 s.	2157 MC. 7 s.	6924 MC. 12 s.
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh ꝛc.	28,037 „ 1 „	671 „ 14 „	4583 „ 10 „
„ Beförderungen für die Regierung	303 „ 13 „	117 „ 2 „	257 „ 3 „
Summe der Einnahmen	35,552 „ 9 „	3000 „ 7 „	11778 „ 9 „

Preußen. — Magdeburg, 12. April. Das Direktorium der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn benachrichtigt die Aktionäre, daß der Ausschuß den Betrag der Dividende für das Jahr 1848 auf 7 Thaler für jede Aktie festgesetzt hat. Die Zahlung dieser Dividende wird vom 16. d. M. ab geleistet.

— Nach einer Bekanntmachung des Direktoriums der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft ist die für das Jahr 1848 zu vertheilende Dividende nach dem Beschlusse des Gesellschaftsausschusses auf 10 Thlr. per Aktie festgesetzt.

Ausland.

Belgien. — Am 3. März fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Antwerpen nach Gent statt. Aus dem derselben erstatteten Direktionsberichte entnimmt man, daß in 1848 die im Betrieb befindliche Länge der Bahn 51 Kilometer, die Zahl der von den Zügen durchlaufenen Lieues (à 5 Kilometer) 27,397, der Betriebsaufwand

per durchlaufene Lieue . .	8.24 Fr.	
per Lieue Bahnlänge . .	4,425 „	
die Bruttoeinnahme im Ganzen . .	288,320 Fr.	
der Betriebsaufwand „ „ . .	225,670 „	
mithin der Reinertrag der Bahn	62,640 Fr.	betrug.

Mit Inbegriff einiger anderweitigen Einnahmen stellte sich die disponible Summe auf 67,165 Fr., wovon per Aktie 9.78 Fr. an die Aktionäre vertheilt wurden.

Großbritannien. — In der zwölften Woche dieses Jahres wurden auf 4432 miles Eisenbahnen in Großbritannien 182,561 Pf. Sterl. angenommen, 24,505 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche des Jahres 1848 auf 3543 miles Bahnen. Die durchschnittliche Einnahme per mile war in 1849 41, in 1848 . . 44 Pf. St.

— Bei der unlängst stattgefundenen Generalversammlung der Aktionäre der Schraubendampfschiffahrts-Gesellschaft wurde die Dividende auf 5 Proz. per Jahr festgesetzt und außerdem die Summe von 3851 Pf. St. an den Reservefonds überwiesen.

— Nach englischen Blättern hat die Frage der Anwendbarkeit von zweierlei Spurweiten, wie sie dermalen noch allein zwischen Cheltenham und Gloucester vorhanden, eine praktische Lösung dadurch erhalten, daß wiederum Postkutschen in Konkurrenz mit der Eisenbahn zwischen beiden Städten zu fahren angefangen haben. Nach der bisherigen Erfahrung hat sich unzweifelhaft herausgestellt, daß die gemischte Spur fast die doppelten Betriebskosten einer gewöhnlichen Bahn erfordert und daß zugleich die große Komplizität entweder zu häufigen Unfällen oder zu fortwährenden Aufenthalten und Verzögerung der Züge Anlaß geben müsse.

— Der Werth der im Jahr 1848 ausgeführten Steinkohlen betrug . . . 1,096,358 Pf. St., 13 Prozent mehr als im Jahr 1847. Folgendes war der deklarirte Werth der von 1834 bis 1848 jährlich exportirten Steinkohlen:

1834 . .	220,748 Pf. St.	1841 . .	675,287 Pf. St.
1835 . .	244,898 „	1842 . .	734,000 „
1836 . .	332,861 „	1843 . .	890,424 „
1837 . .	431,555 „	1844 . .	672,058 „
1838 . .	485,950 „	1845 . .	973,635 „
1839 . .	542,609 „	1846 . .	971,174 „
1840 . .	576,819 „	1847 . .	968,502 „
		1848 . .	1,096,358 „

Die bedeutende Zunahme seit 1845 erklärt sich aus der Abschaffung der Ausfuhrzölle, nachdem letztere im Jahr 1842 eine wesentliche Verminderung erlitten hatten.

Egypten. — Alexandria, 21. März. Abbas Pascha hat am 17. März einer Deputazion Audienz ertheilt, welche die Direktoren der Peninsular- und Oriental-Dampfschiffahrts-Kompagnie nach Egypten entsendet hatten, um dem neuen erblichen Bezier zum Antritt der Regierung Glück zu wünschen und denselben zu bitten, den indo-egyptischen Transit in seine besondere Obhut und die Erbauung einer Eisenbahn in Ueberlegung zu nehmen. Nach beendigtem Zeremoniel hat die Deputazion den Vizekönig, einen Gallawagen anzunehmen, den die Kompagnie ihm zu verehren beschlossen hat. Die bei dieser Gelegenheit überreichte Adresse besagt, daß der Chef dieser Deputazion (ein ehemaliger Lord-Major von London, Sir John Pirie) angewiesen ist, sich mit dem Vizekönig über die Mittel zu verständigen, den Transit zu verbessern. Der Pascha erklärte jedoch, daß Egyptens finanzielle Kräfte in diesem Augenblick eine Unternehmung dieser Art nicht zulassen; sein Großvater habe riesenmäßige Bauten begonnen, die noch fern von ihrer Beendigung seyen. Auf den Antrag, ihm mit Geld und Technikern aller Art beizustehen, wurde er empfindlich und wies denselben mit der Bemerkung zurück, daß er selbst im größten Nothfalle zu einem Darlehen bei Ausländern keine Zuflucht nehmen würde. Demnach dürfte der von England nachdrücklich empfohlene Bau der Eisenbahn vor der Hand unmöglich geworden seyn. A. Z.

Ostindien. — Folgendes sind die Bedingungen, unter welchen die erste

Digitized by Google

Eisenbahn in Ostindien endlich zu Stande kommen soll. Dieselben sind zwischen der ostindischen Gesellschaft und der Great Indian Peninsula Eisenbahn-Gesellschaft in dieser Weise festgestellt. 1) Die erste auszuführende Sektion ist jene von Bombay nach Callian mit einer Ausdehnung bis zum Gipfel des Malsej Ghaut, wenn der Bericht des Regierungs-Ingenieurs vortheilhaft hiefür ausfallen sollte. — 2) Die Eisenbahn wird von einer Aktiengesellschaft unter Aufsicht und Leitung der ostindischen Gesellschaft ausgeführt. — 3) Für die Herstellung der genannten ersten Sektion bis Callian wird ein Kapital von 500,000 Pf. St. von den Aktionären eingefordert und in die Kasse der ostindischen Gesellschaft in London eingezahlt, von wo nach Bedarf die für die Anlage der Bahn bewilligten Beträge nach und nach zu beziehen sind. Im Falle einer Ausdehnung der Linie wie ad 1) vorgesehen, wird das Kapital auf 1,000,000 Pf. St. erhöht und in gleicher Weise darüber verfügt. — 4) Die für die Bahn erforderliche Grundfläche liefert die Regierung. — 5) Das Land bleibt Eigenthum der Regierung, ist aber der Gesellschaft auf 99 Jahre lehensweise überlassen, wofern nicht die ostindische Gesellschaft früher in den Besitz der Bahn gelangt. — 6) Neben der freien Ueberlassung des Grund und Bodens zahlt die ostindische Kompagnie jährlich der Aktiengesellschaft 5 Prozent Zinsen auf das Kapital von 500,000 und beziehungsweise 1,000,000 Pf. St. — 7) Der gesammte Reinertrag der Bahn soll zur Rückzahlung der eben erwähnten Zinsen an die ostindische Kompagnie verwendet werden. Uebersteigt der Gewinn den Betrag dieser Zinsen, so dient die eine Hälfte des Mehrbetrags für die Rückzahlung der Zinsen von früherer Zeit und die andere Hälfte wird unter den Aktionären der Bahn vertheilt. Sind einmal die rückständigen Zinsen und die 5prozentigen Zinsen dieser Zinsen sämmtlich zurückbezahlt, so fällt der ganze Mehrertrag (über 5 Proz.) den Aktionären anheim. — 8) Die Eisenbahn-Gesellschaft muß bezüglich des Abgangs der Züge auf der eröffneten Bahn sich ganz nach den Anordnungen der ostindischen Regierung richten. — 9) Die ostindische Kompagnie hat beim Betrieb der Bahn fortwährend die Aufsicht und Einsicht in den Büchern und Rechnungen; sie sieht darauf, daß das Betriebsmaterial fortwährend in gutem Stand erhalten ist, und wenn die Eisenbahn-Gesellschaft den Anordnungen der ostindischen Kompagnie in dieser Beziehung nicht nachkommen sollte, so ist letztere berechtigt, Reparaturen vorzunehmen und deren Kosten von der nächsten Zinszahlung ꝛc. abzuziehen. — 10) In keinem Falle soll die ostindische Kompagnie mehr als 5 Proz. jährlich auf das wirklich eingezahlte Kapital bis zum Betrage von 500,000 und beziehungsweise 1,000,000 Pf. St. auszubezahlen haben, und sollte bei dem Betrieb der Bahn ein Verlust entstehen, so hat die Aktiengesellschaft denselben zu tragen. Dieser steht es aber frei, die Bahn der ostindischen Kompagnie abzutreten, nach vorangegangener sechsmonatlicher Anzeige, welch letztere, wenn die Bahn 3 Monate lang in Betrieb gewesen, jederzeit erfolgen kann. In diesem Falle erhält die Gesellschaft den ganzen für die Vorarbeiten und den Bau gemachten Aufwand zurück und zwar entweder in einer Summe oder nach dem Willen der Regierung in jährlichen Renten, wie dieß weiter unten näher bestimmt wird. — 11) Die unternehmende Gesellschaft muß innerhalb 2 Monaten bei der ostindischen Kompagnie eine Liste der Aktionäre für das ganze Kapital von 500,000 Pf. St. und zugleich 6 Proz. des Subskriptions-Kapitals hinterlegen, worauf die ostindische Gesellschaft die Konzession von der Regierung Indiens sowie von der Krone für die Aktiengesellschaft erwirken wird. — 12) Die Konzessionsurkunden sollen eine Vorschrift enthalten, nach welcher die Einzahlung des Kapitals und die Vollendung der Bahn innerhalb einer bestimmten, noch zu vereinbarenden Frist erfolgen muß. Bei Nichteinhaltung derselben soll die ostindische Kompagnie Besitz von der Bahn ergreifen können gegen bloße Vergütung der Kosten der Vorarbeiten und des Baues derjenigen Strecken, welche wirklich dem Betrieb übergeben worden. — 13) Der ostindischen Regierung muß vorbehalten werden, die Eisenbahn nach 25 oder 50 Jahren zu erwerben. — 14) Die Bedingnisse dieser Erwerbung sind zu bemessen nach dem Marktpreis der Aktien während der drei letzten Jahre, die dem Termin der Erwerbung vorangegangen. — 15) Die Erwerbungssumme kann nach dem Willen der Regierung entweder in einer Totalsumme oder in Renten für die noch übrige Zeit der Konzessionsdauer von 99 Jahren ausbezahlt werden. — 16) Die jährlich garantierten Interessen (5) verstehen sich bloß für die in Rede stehende Versuchsbahn. — 17) Die Gesellschaft hat die Verpflichtung, die Briefpost auf der Bahn unentgeltlich und die Truppen, Arbeiter und Material der Regierung zu den niedrigsten Taxen für Personen und Güter zu befördern.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Bei der neuen Organisazion der Staatsverwaltung in den k. k. österreichischen Ländern konnte man auch das Bauwesen nicht unberücksichtigt lassen, da in der Verwaltung desselben die größten Uebelstände herrschten, deren man sich entheben mußte. Obgleich zur Durchführung solcher Reform gleich nach dem Umsturz des alten Regierungssystems ein eigenes Staatsministerium, das der öffentlichen Arbeiten, berufen wurde, so war doch dasselbe bisher fortwährend zu häufigen Schwankungen und dem Wechsel der Chefs in zu schneller Folge ausgesetzt, als daß das Reifen gedeihlicher Beschlüsse und die Verwirklichung umfassender Pläne begünstigt werden konnte. Jetzt hat man es für zweckmäßig erachtet, aus diesem Ministerium, das nebst dem Bau- auch das Bergbauwesen in sich schloß, ein Ministerium für Handel, Verkehr, Gewerbe und öffentliche Bauten zu bilden, der Agrikultur aber und dem Bergbau ein besonderes Ministerium zu geben. Das erstgenannte Ministerium ist als die oberste Exekutivbehörde der allgemeinen Interessen des Handels, der denselben fördernden Verkehrsmittel und endlich der öffentlichen Bauten bestellt. Jedem dieser drei Zweige ist unter der Leitung eines Ministerialrathes ein abgeschlossenes Referat gewidmet. — Das Baureferat zerfällt in vier Sektionen: Architektur, Wasserbau, Straßenbau, Eisenbahnbau, von denen die Aufstellung der Entwürfe und die Ausführung der Bauten in der ganzen Monarchie geleitet werden. Eine eigene Abtheilung bildet der Straßen- und Wasserbau in Italien. Das Referat für die Kommunikazionen theilt sich in die Sektionen für Eisenbahnbetrieb, Telegraphie und Post. Das eigentliche Handelsreferat zerfällt in die Sektionen für Statistik, Gewerbsbefugnisse, Privilegien, Handelskammern ꝛc.

An die Spitze dieses Ministeriums ist der Minister, Hr. Ritter v. Bruck gestellt worden; zum Unterstaatssekretär wurde Hr. Ruefsäfee v. Wellenthal ernannt.

Ministerialrath für das Bauwesen ist Hr. Oberst v. Mayern;
Sektionsrath der Architektur Hr. Spengee;
„ des Wasserbaues Hr. v. Frast;
„ des Straßenbaues Hr. Ritter v. Mitis;
„ des Eisenbahnbaues Hr. Dr. Ghega.
Abtheilung für Straßen- und Wasserbau in Italien, Hr. Paffetli.
Ministerialrath für die Kommunikazionen, Hr. Ritter v. Kalchberg.
Sektionsrath für den Eisenbahnbetrieb, Hr. Adalbert Schmid; der Telegraphie, Hr. Direktor Dr. Gietl; der Post, Hr. Regierungs. Tuenreetschee.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[36—37] **Bitte.**

Die geehrten Direktzionen von Eisenbahnen werden in **ihrem Interesse** hierdurch dringend ersucht, ein Exemplar ihrer Sommerfahrplan-Tableaux zum Aushängen an die unterzeichnete Adresse unter Kreuzband franco einzusenden.

Die Direkzion des Museums zu Leipzig.

[38—39] **Bekanntmachung.**

Im Wege der allgemeinen schriftlichen Submission wird die Lieferung von 2000 Zollzentnern verzinkten Eisendrahtes zu dem galvanischen Telegraphen auf der königlich bayerischen Südnordbahn ausgebeten.

Die ganze Lieferung zerfällt in vier Loose, jedes zu 500 Zollzentnern und der Submittent hat mindestens auf das einem ganzen Loose entsprechende Quantum ein Offert zu machen. Der Durchmesser des Drahtes soll im verzinkten Zustande $1^{9}/_{10}$ Dezimallinien bayerischen Maßes oder 4.07 französische Millimeter betragen, in welchem Falle 100 Längenfuße bayer. $7^{1}/_{4}$ Zollpfunde wiegen.

Die Lieferung muß spätestens im Laufe des Monats September 1849 vollendet werden.

Die näheren Uebernahms-Bedingnisse und Submissions-Formulare liegen zur Einsicht bei der königl. Eisenbahnbau-Kommission zu München, der k. Wagenbauanstalt zu Nürnberg und den k. Eisenbahnbau-Sekzionen Augsburg und Hof offen, und werden auf frankirte Anträge von dort in gedruckten Exemplaren mitgetheilt.

Die Submissionen müssen spätestens bis zum 13. Mai 1849 in den Einlauf der k. Eisenbahnbau-Kommission zu München gebracht seyn, woselbst am darauffolgenden Tage, Vormittags 9 Uhr, die Eröffnung derselben stattfindet.

München, am 20. April 1849.

Königliche Eisenbahnbau-Kommission.
v. Pauli.

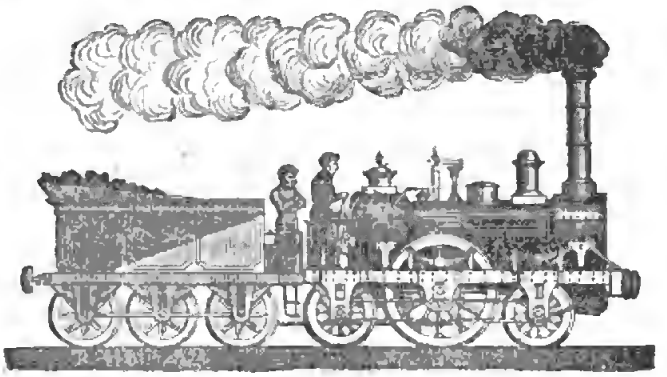
Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle **Buchhandlungen, Post-Aemter** und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessene Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **30. April 1849.** **Nro. 18.**

Inhalt. **Der Eisenbahnbau über den Semmering.** — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1848. II. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn. (Schluß.) III. Wien-Brucker Eisenbahn. — **Dampfschiffahrt.** Die Dampfschiffe der königlich preußischen Postverwaltung. — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich. Bayern, Sachsen, Sächs. Herzogthümer, Preußen, Freie Städte. Ausland. Belgien, Frankreich, Italien, Vereinigte Staaten, Ostindien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Der Eisenbahnbau über den Semmering.

Es wurde kürzlich in diesen Blättern (Nr. 15) berichtet, daß der schon zu lange stistete Bau der Eisenbahn über den Semmering und zwar nach dem Projekte des Herrn Ghega, eine beschlossene Sache und derselbe auch bereits in Angriff genommen sey. Zu unserer nicht geringen Verwunderung sehen wir jetzt aber in den Wiener Blättern eine Polemik darüber geführt, ob die Bahn, nach dem angenommenen Projekt, also für den Lokomotivebetrieb, auch wirklich zur Ausführung gebracht, oder ob nicht zu einem anderen System, dem der Seilbahnen mit feststehenden Maschinen Zuflucht genommen werden solle. Die Ausschreibung des Akkords über den großen Tunnel (Vgl. Nr. 16) scheint zu dieser Polemik den Anstoß gegeben zu haben, und der Ernst, mit welchem der Streit für und wider geführt wird, berechtigt zu der Annahme, daß es sich wirklich noch um die Wahl zwischen dem einen und dem anderen System handeln könnte. In den Aufsätzen der „Presse“, welche die Semmeringfrage behandeln, finden wir die Eisenbahn-Zeitung mehrfach zitirt, und es ist dieß neben der Wichtigkeit der fraglichen Unternehmung ein Grund, warum wir unsererseits eine Besprechung des Gegenstandes in diesen Blättern für nöthig erachten. Zu diesem Zwecke führen wir zunächst an, was gegen und für das Ghega'sche Projekt geltend gemacht wird.

„In dem Augenblicke“ — heißt es in einem Artikel der „Presse“ vom 14. April, „die Eisenbahn über den Semmering“ überschrieben, — „welcher zur Entscheidung über die letzte und schwierigste Strecke der den Verkehr von Mitteleuropa mit dem einzigen deutschen Seehafen am adriatischen Meere vermittelnden Eisenbahn drängt, glauben wir auf diesen vielbesprochenen Gegenstand noch einmal zurückkommen zu sollen, weil hiervon die wichtigsten Verkehrsinteressen abhängig sind und weil es gerade jene Strecke ist, für deren Ausführungsart die Ansichten noch keineswegs einen günstigen Vereinigungspunkt gefunden haben. Die verschiedenen Ansichten beziehen sich auf die zu wählende Betriebsart und auf die Anlage selbst. Bisher in Anwendung gebrachte Betriebskräfte sind Pferde, Dampf und Luft, wie bei den atmosphärischen Bahnen. Die Pferdekraft ist überhaupt nicht geeignet, gesteigerten Anforderungen an schnellen und prompten Verkehr zu entsprechen; überdieß kann dargethan werden, daß sie für den vorliegenden Fall sogar kostspieliger wäre, als der Chaussée-Transport, und ist daher mit Recht auch keiner weiteren Beachtung gewürdigt worden. Die atmosphärischen Bahnen haben selbst in ihrem Vaterlande auf kurzen Strecken kein entschiedenes Glück gemacht, wurden theilweise wieder aufgelassen oder in Lokomotivebahnen umgeschaffen und sind mindestens viel zu wenig erprobt, um für eine so großartige Unternehmung, wie die Semmering-Uebersteigung, mit Beruhigung in Anwendung gebracht werden zu können, um so mehr, als viele ihrer Uebelstände in unseren Alpengegenden nur noch greller und ungünstiger hervortreten müßten. Die Dampfkraft kann in zweifacher Art — einmal beim Betriebe mittelst Lokomotivenmaschinen, ein andermal bei jenen mittelst stationärer Maschinen — verwendet werden.“

„Die Staatsverwaltung oder vielmehr die wirksamen Organe der Staatsbahn-Direktion scheinen von der Ansicht auszugehen, die Bahn über den Semmering müsse unter allen Umständen für den Lokomotivedienst eingerichtet seyn, um durch die einheitliche Förderungsweise auf der ganzen Bahn vermeintliche Nachtheile und Unbequemlichkeiten des Verkehres abzuwehren. Und gerade diese Voraussetzung und noch mehr die dafür angeführten Gründe finden wir nicht stichhaltig. Die Vergleichbarkeit einer Förderungsart kann nur nach den für den öffentlichen Verkehr oder für die Staatsverwaltung, oder für beide zugleich entspringenden Zeit- und Kostenersparungen und nach der gewährenden größeren Sicherheit bemessen werden. Die bisherigen Gesammterlebnisse im Fache der Anwendung des Eisenbahnwesens berechtigen noch bis zum gegenwärtigen Augenblicke zur Aufrechthaltung des Grundsatzes, der Betrieb mittelst Lokomotivemaschinen schließe die Anwendung aller stärkern Neigungen für derlei Bahnanlagen aus, wenn befriedigende, die Anlagekosten hinreichend lohnende Transportresultate sollen erwartet werden können. Neuerer Zeit hat der um dieses Fach hochverdiente Graf P. M. G. de Pambour durch die umsichtigsten theoretischen und praktischen Forschungen die Steigung von 1 : 100 als die äußerste zulässige Grenze für den Lokomotivedienst nachgewiesen und für alle, dieses Neigungsverhältniß übersteigende Fälle unbedingt die Anwendung stazionärer Maschinen für nothwendig erklärt. Die neueste Zeit demungeachtet für den Lokomotivebetrieb ausgeführten Bahnstrecken mit Steigungen von 1 : 90 bis 1 : 40 können als kein Gegenbeweis dienen, sondern sie gehören in die Ausnahmsfälle, wo man, bei einzelnen starken Terminserhöhungen von keiner bedeutenden Ausdehnung, der einheitlichen Betriebsart ein Opfer zu bringen bereit war, haben anderweitige besondere Entschuldigungsgründe, oder können (vielleicht unbedingt) in die Reihe der Verirrungen menschlichen Geistes gestellt werden, die keine Nachahmung verdienen und auch keine Berufung gestatten.“

Es wird nun das Bedauern ausgesprochen, „daß die unsübenden Organe für die Staatsbahnen diesem wichtigen Gegenstande bisher nicht die gebührende Aufmerksamkeit zugewendet haben und noch immer für die Uebersteigung des Semmering den Betrieb mit Lokomotiven aufrecht zu erhalten bemüht sind, wozu sie die Anlage einer Bahn von Gloggnitz auf dem Umwege über Bayerbach, von da auf der gegenüberliegenden Bergwand wieder zurück bis hinter das Gloggnitzer Schloß und längs der Bergkuppen bei der Veste Klam vorüber über den Adlitzgraben zum nördlichen Eingang des Tunnels in der Nähe des sogenannten Semmeringbauers bis weiters nach Mürzzuschlag — mit den größten und gefährlichsten Bauschwierigkeiten unternehmen, ohne daß auf diesem bedeutenden Umwege eine für den Lokomotivedienst geeignete Bahn erhalten wird, da sie fast durchgängig nur mit Steigungen von 1 : 50 ausgeführt werden soll, während

Digitized by Google

von Gloggnitz aus das Thal noch Scholtwien, 3400 Klafter lang, etwa mit 1 : 50 ansteigt und nur von Schottwien nach dem Uebergangspunkte in der kürzesten Linie auf etwa 2000 Klftr. eine natürliche mittlere Steigung von 1 : 12 hat, den Anschlußpunkt des südlichen Abhanges noch weiterer Verlängerung von beiläufig 700 Klftr. erreichend, somit der ganze nördliche Abhang die Länge von 6100 Klftr. oder 1⅗ Meile enthält, von welchen nur obige 2000 Klafter für den Betrieb mit stazionären Maschinen vorgerichtet werden müßten. Es ist somit statt der für den Bau weit günstigeren Linie von ⅗ Meile Länge, um die nöthigen, einen wohlfeilen Betrieb sichernden schiefen Flächen mit stazionären Maschinen auf der Strecke von Schottwien gegen den Uebergangspunkt zu vermeiden, unverzeihlicher Weise eine mit den ungünstigsten Bonneehältnissen behaftete Länge von 3⅗ Meilen, also eine mehr als sechsmal größere Länge substituirt — und damit, in Wahrheit, doch nur eine für den Lokomotivdienst nicht geeignete Linie erreicht worden, nicht zu gedenken, daß auch die übrigen, hier aus der Betrachtung gelassenen Strecken dadurch in ein weit ungünstigeres Terrain verlegt sind."

Der durch diese Bahnverlängerung erwachsende Mehraufwand für den Bau wird auf 3⅗ Millionen, der Mehraufwand für Betriebsmittel auf ⅕ Million veranschlagt, zu welchen 4 Millionen der jährliche Mehraufwand für den Betrieb zu rechnen sey, welcher Aufwand für die 2⅘ Meilen, um welche die Bahn wegen des Lokomotivebetriebs verlängert werden muß, zu 175,000 fl. CM. angenommen wird. Diese Summe repräsentire zu 5 Proz. ein weiteres Kapital von 3½ Millionen Gulden. „Die Durchführung eines ununterbrochenen Lokomotivebetriebs bei der Uebersteigung des Semmering erfordere daher mindestens ein Opfer von 7⅕ Millionen fl. CM., welche durch Anwendung einiger stazionären Maschinen erspart und anderen wichtigen Zwecken gewonnen würden."

In einem zweiten Artikel der „Presse" wird sodann gesagt: „Bei unbefangener Anschauung sieht man Personen oder sonstige Körper, welche auf stark geneigten Flächen der Gefahr des Gleitens oder Herabstürzens ausgesetzt sind, hinreichend gesichert, wenn sie an Seilen oder Ketten hastend gemacht werden. Steile Bahnstrecken, die mittelst stazionäres Maschinen und streng überwachter Seile oder Ketten im Betriebe stehen, werden daher bezüglich zu befürchtender Gefahren unbezweifelt in einem günstigeren Verhältnisse stehen, als minder geneigte, aber den schädlichen Einwirkungen der Schwerkraft demnach bedeutend unterliegenden Strecken, bei welchen der Lokomotivedienst dieser bedeutenden Vorsichtsmaßregel entbehrt. Selbst für den angenommenen Fall eines Seil- oder Kettenbruches muß jener Betriebsart noch die gehörige Sicherheit gegen Gefahr zugestanden werden, da die Mittel bekannt sind, einen freigewordenen Train auf einer geneigten Ebene zur Ruhe zu bringen. Auch hat eine Bahn für diese Betriebsart den wesentlichen Vortheil, ihrer bedeutend kleineren Länge wegen leichter und strenger überwacht werden zu können. Uebrigens beurkunden auch die älteren, mit wenig Vorsicht und Vollkommenheit ausgeführten und überwachten Anlagen von Strecken mit stazionären Maschinen, daß der Erfahrung die hinreichende Sicherheit; die Aufzählung von diesfalls vorgefallenen Unglücken geben keinen Beweis gegen ihre Sicherheit, da diesen, dem Verhältnisse der Ausbreitung nach, gewiß eine überwiegende Zahl von Unglücksfällen und sogar auf den sichersten Lokomotivebahnen entgegengehalten werden könnten, ohne daß diese, so wie das mit Unglücksfällen noch im höheren Grade gepaarte Straßenfuhrwerk außer Gebrauch gekommen wären."

„Der etwa erwartete Gewinn an Zeit beim Lokomotivebetriebe ist in der Frage der Semmering-Uebersteigung mehr als illusorisch, da die starken Steigungen nach beiden Richtungen der Fahrt auf- und abwärts unbedingt nur sehr mäßige Geschwindigkeiten gestatten und dadurch, und durch die doppelte Bahnlänge und durch die Aufenthalte in den Wasserstazionen eine so große Fahrzeit beansprucht, daß die kleinen Aufenthalte an den einzelnen stazionären Maschinen und selbst die Verluste durch vorausgesetzte, noch geringere Fahrgeschwindigkeiten durch die kürzere Transportlänge, unterstützt durch die Möglichkeit eines ungestörteren gleichzeitigen Betriebes auf mehreren Strecken, sicherlich eingebracht werden."

„Die Abwechslung in der Förderweise auf dem Semmering mittelst stazionärer und der übrigen Südbahn mittelst Lokomotivemaschinen wird wohl Niemand als Unterbrechung des Verkehrs ansehen, so wenig als die bei weit günstigeren Terrainverhältnissen angelegten schiefen Ebenen auf der belgischen Bahn für eine Unterbrechung oder einen störenden Uebelstand erklärt worden waren, obgleich sie mit verhältnißmäßig kleinen Opfern hätten in eine Lokomotivebahn nach dem Beispiele von Bayerbach umgestaltet werden können; denn die natürliche Steigung des Terrains zwischen Lätzsch und Aue ist nahe 1 : 40, und eine durch Bauten um 12 Klftr. (z. B. mittelst eines Dammes von 6 Klftr. unten und eines Einschnittes von 6 Klftr. oben) verminderte Höhe würde der Bahn in derselben Linie die Neigung 1 : 50 gegeben haben."

„Durch die Ausführung der längeren Linie über Bayerbach würde dem Hauptzwecke der Südbahn, nämlich der Erzielung eines wohlfeilen Waarentransports, offenbar entgegen gehandelt und das dieselbe benützende Publikum, so wie der Staat in nazional-ökonomischer Hinsicht gleichmäßig und für alle Zukunft beeinträchtigt."

„Ein weiterer Nachtheil der projektirten Bahn über Bayerbach ist die Unzulässigkeit ihrer Umgestaltung für den Betrieb mit stazionären Maschinen, wenn, wie nicht zu zweifeln ist, die Erfahrung den Lokomotivdienst als unzweckmäßig darthun sollte, weil ihre Ausdehnung auf die doppelte Länge und ihre in durchgängig schaalen Krümmungen fortwährend geänderte Richtung einen viel zu großen Apparat erfordern würde, der Betrieb mit einer Menge Schwierigkeiten begleitet wäre und leicht alle Vortheile des Seilbetriebs, durch die zweckmäßig aufgewendeten und aufzuwendenden überspannten Anlagekosten und die der Länge proporzionell gesteigerten Betriebskosten, verschwinden machen würde."

Endlich wird noch als Auskunftsmittel der Maßregel gedacht, die Seilbahn auf der ⅕ Meile langen steilen Strecke auf der Nordseite des Semmerings pronisorisch anzulegen, um sie wo nöthig später in eine Lokomotivebahn umzuwandeln, wodurch zugleich der Vortheil erreicht würde, die Bahn viel früher in Betrieb setzen zu können. Dieses Provisorium würde auch über die Strecke, wo der Hauptstollen unter der Wasserscheide angelegt werden soll, auszudehnen seyn, um den Betrieb für die Zeit des Tunnelbaues möglich zu machen u. s. w.

(Schluß folgt.)

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

II.

Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.*)

(Schluß von Nr. 17.)

Verkehr und Einnahmen. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn und den Seitenbahnen nach Laxenburg und Kaxelsdorf sind, wie bereits angeführt, im Betriebsjahr 1848 befördert worden:

1,022,362 Personen,

welche sich nach den drei Wagenklassen wie folgt vertheilten:

1. Klasse	. .	27,367 Personen.
2. „	. .	621,580 „
3. „	. .	773,375 „

Dazu kommen 85,205 Mann Militär und 40,600 Personen, welche unentgeltlich auf der Bahn befördert wurden. Die Gesammtzahl der beförderten Personen war sonach 1,150,127.

Die größte Frequenz fand statt im Monat August mit 160,579, die kleinste im Januar mit 37,009 Personen.

An Gütern wurden befördert:

36,436 Ztr.	Gepäck und Eilgut,
1,897,466 „	ordinäre Fracht,
1,933,902 Ztr.	im Ganzen, sodann

476 Reisewagen, 367 Pferde und 971 Hunde, außer den unten angegebenen Militärtransporten.

Die Einnahmen vom Betrieb der Wien-Gloggnitzer Bahn und der Seitenbahnen nach Laxenburg und Kaxelsdorf betrugen:

für 1,062,362 Personen à 36.4 kr.	620,628 fl.	42 kr.	CM.
„ 36,436 Ztr. Gepäck u. Eilgut à 43 kr. } „ 1,897,466 „ ord. Fracht à 10.1 kr. }	346,300 „	8 „	„
„ 476 Reisewagen à 11 fl. 31.3 kr. . . .	5,519 „	2 „	„
„ 367 Pferde à 5 fl. 58 kr. u. 971 Hunde à 15 kr.	2,432 „	5 „	„
Diverse Einnahmen für Omnibus, Vermiethungen, Grasung, Salz- und Brennholzhandel ꝛc.	40,486 „	23 „	„
für Militärtransporte (85,205 Mann, 7134 Ztr. Gepäck, 5977 Pferde, 63 Kanonen, 1814 Lastwagen)	48,850 „	57 „	„
Summe	1,073,229 fl.	17 kr.	CM.

Es entfällt daher als tägliche Einnahme von 2801 Personen, 5886 Zentner Fracht- und Eilgütern ꝛc. . . . . 2932 fl. 16 kr.

wobei der Zeitraum vom 18. Oktober bis incl. 14. November, während welcher der Bahnbetrieb ganz oder theilweise eingestellt war, nicht in Abschlag gebracht worden ist.

Der Verkehr auf der Wien-Gloggnitzer Bahn mußte nämlich am 12. Oktober von Wien bis Mödling, am 13. Oktober bis Baden und am 14. Okt. durchgehends bis Gloggnitz eingestellt werden. Am 23. Okt. wurde die Strecke zwischen Mödling und Gloggnitz, und erst am 15. Nov. die ganze Bahn zwischen Wien und Gloggnitz wieder eröffnet. Die Seitenbahn von Mödling nach Laxenburg war vom 12. Okt. bis 15. Nov., und jene von Neustadt nach Kaxelsdorf vom 13. Okt. bis 28. Dez., als dem Tage der Wiedereröffnung der Oedenburger Bahn gesperrt.

Die Betriebsauslagen stellten sich wie folgt:

*) Vgl. Eisenb.Zeit. 1846, Nr. 37.

Regiekosten des Ingenieur-Personals	40,844 fl. 42 kr. CM.
„ der Stazionskassen	54,340 „ 24 „ „
„ der Spedizionsbüreaus u. Waarenmagazine	37,944 „ 58 „ „
„ des Zentralbüreaus	16,795 „ 37 „ „
Unterhaltungskosten der Bahn: Unterbau	17,750 „ 42 „ „
Oberbau	60,065 „ 45 „ „
Gebäude	16,391 „ 21 „ „
Kosten des Lokomotive-Departements	240,233 „ 54 „ „
„ „ Wagen-Departements: Personenwagen	36,024 „ 26 „ „
Frachtwagen	30,484 „ 52 „ „
„ „ Signalements	3,782 „ 3 „ „
Summe	555,536 fl. 44 kr. CM.

Nach den gewöhnlichen drei Hauptrubriken theilen sich diese Auslagen beiläufig wie folgt:

Allgemeine Verwaltung	16,853 fl. CM.
Bahnverwaltung	130,555 „ „
Transportverwaltung	405,131 „ „

Die Kosten des Lokomotive-Departements sind nachstehend detaillirt:

Im Ganzen wurden auf der Glogganitzer Hauptbahn und den Seitenbahnen nach Larenburg und Kazelsdorf zurückgelegt: 60,018 Lokomotive- oder 45,278 Nutzmeilen. Hiebei wurden verausgabt für:

a)	Wasserpumpen. Erhaltung der Wasserstazionsbrunnen, Reservoirs, Leitungen, Heizkessel und Wasserkrahnen, Kohlen zur Erwärmung des Wassers und der Lokomotive-Remisen ꝛc. à 8.2 kr. per Lokomotivmeile, oder à 10.9 kr. per Nutzmeile	8,226 fl. 55 kr. CM.
b)	Brennholz sammt Schneiden, Hacken, Schlichten, Bewachen und Transport bis auf die Tender, und zwar: 15,197 Scheiter Klafter 3 Fuß langes gemischtes Brennholz und 85 Ztr. Steinkohlen verschiedener Gattung, letztere auf 3 Fuß langes Brennholz reduzirt, gibt zusammen 15,201 Klftr. à 8 fl. 52 kr.	134,806 „ 10 „ „
	oder per Lokomotivmeile 2 fl. 14.8 kr. und per Nutzmeile 2 fl. 58.7 kr.	
c)	Oel, Fett und Talg zum Schmieren der Lokomotive oder per Lokomotivmeile 5.7 kr. und p. Nutzmeile 7.6 kr.	5,752 „ 36 „ „
d)	Lohn der Führer, Lehrlinge und Heizer sammt Quartiergeldern, Gratifikazionen ꝛc. bei den Fahrten, oder p. Lokomotivmeile 17 kr. und p. Nutzmeile 22 5 kr.	16,992 „ 33 „ „
e)	Lohn der Führer, Heizer, Professionisten und Taglöhner bei der Reparatur und Reinigung der Maschinen	42,850 „ 8 „ „
f)	Anschaffung neuer Maschinentheile, dann Materialien zur Reparatur, als: Schmiedekohlen, Eisen, Kupfer, Messing, Blei, Minium, Hanf, Werg ꝛc. sammt Erhaltung der Werkzeuge	26,857 „ 45 „ „
g)	Besoldungen der Werkmeister, Rechnungsführer, Magazineure und Kanzleidiener	4,320 „ 21 „ „
h)	Diverse Ausgaben und Kanzleispesen	322 „ 26 „ „
		240.233 fl. 54 kr. CM.

Die vier letzten Posten betragen per Lokomotivmeile 1 fl. 14.3 kr. und per Nutzmeile 1 fl. 38.5 kr., folglich sind die Totalkosten per Lokomotivmeile 4 fl., und per Nutzmeile 5 fl. 18.2 kr.

Im Dienst waren im Jahr 1848 zugleich für den Betrieb der Wien-Brucker Bahn 48 Lokomotiven, welche zusammen 71,467 Meilen durchliefen. Verbraucht wurden hiebei

85 Ztr. Steinkohlen,
16,116 Klftr. 3 Fuß langes gemischtes Brennholz.

Auf Brennholz reduzirt, gibt dieß zusammen 16,120 Klftr. im Werthe von 161,476 fl. 38 kr. und es kommt auf die Meile durchschnittlich 0.253 Klafter Holz im Betrag von 2 fl. 15.7 kr. CM. (gegen 0.214 Klftr. und 1 fl. 57 kr. im Jahr 1847). Bei den einzelnen Maschinen variirte der Verbrauch zwischen 0.134 und 0.425 Klafter.

Die Reparaturkosten sämmtlicher Maschinen betrugen 62,393 fl. 35 kr. oder für eine Maschine durchschnittlich 1925 fl.

Die Auslagen des Wagen-Departements bestanden in folgenden Posten:

a. Personenwagen.

a)	Schmiere sammt Schmierer und Werkzeuge	2,014 fl. 38 kr. CM.
b)	Anschaffung neuer Personenwagen-Bestandtheile, dann Materialien zur Reparatur sammt Erhaltung der Werkzeuge	18,091 „ 18 „ „
c)	Lohn der Werkmeister, Professionisten und Handlanger bei der Reparatur und Reinigung	16,818 „ 30 „ „
		36,924 fl. 26 kr. CM.

oder per Nutzmeile 1 fl. 5.3 kr. (bei 33,924 Nutzmeilen mit Personenzügen).

b. Frachtwagen.

d)	Schmiere sammt Schmierer und Werkzeuge	2,035 fl. 16 kr. CM.
e)	Anschaffung neuer Frachtwagen-Bestandtheile, dann Materialien zur Reparatur sammt Erhaltung der Werkzeuge	15,666 „ 10 „ „
f)	Lohn der Werkmeister, Professionisten und Handlanger bei der Reparatur und Reinigung	11,883 „ 26 „ „
		30,484 fl. 52 kr. CM.

oder per Nutzmeile 2 fl. 41 kr. (bei 11,354 Nutzmeilen mit Frachtenzügen).

Anlagekosten. Bis Ende November 1848 haben die Unternehmungen der Wien-Glogganitzer Eisenbahn-Gesellschaft folgende Summen erfordert:

1. Doppelbahn von Wien nach Glogganitz	9,514,335 fl. CM.
2. Voranlagen für die Raaber Bahn	650,000 „ „
3. Larenburger Seitenbahn	159,424 „ „
4. Wien-Brucker Bahn	2,512,314 „ „
5. Kazelsdorfer Seitenbahn	358,065 „ „
6. Auslagen für die Verbindungsbahn mit dem Haupt-Zollamt in Wien	28,170 „ „
7. Fahr-Fundus instructus für den Betrieb der Oedenburger Bahn	382,890 „ „
8. Anlagekosten der Maschinenfabrik	699,855 „ „
Summe	14,585,053 fl. CM.

Von diesem Kapital sind 12½ Millionen auf Aktien eingezahlt und 1½ Millionen als Anlehen aufgebracht; der Rest nebst dem Betriebskapital bildet eine schwebende Schuld von circa 1,200,000 fl. CM., welche durch ein Anlehen getilgt werden soll. Zur Aufnahme desselben unter möglichst günstigen Bedingungen wurde die Direkzion von der Generalversammlung ermächtigt.

Die Betriebsergebnisse der Wien-Glogganitzer Bahn mit den beiden Seitenbahnen nach Larenburg und Kazelsdorf waren nach dem Angeführten folgende:

1)	Bahnlänge	11 Meilen.
2)	Anlagekostru (bis Ende Nov. 1848)	10,031,824 fl. CM.
3)	„ per Meile	912,000 „ „
4)	Beförderte Personen	1,150,127.
5)	„ Güter	1,933,902 Ztr.
6)	Bruttoeinnahme	1,073,229 fl. CM.
7)	Betriebsauslagen	555,538 „ „
8)	Reinertrag	617,691 „ „
9)	Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
	vom Personenverkehr 57.6 Proz.	
	„ Güterverkehr 33.0 „	
	von anderen Quellen 6.2 „	
10)	Die Einnahme betrug	
	per Person per Meile	?
	„ Ztr. Güter per Meile	?
11)	Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:	
	1. Klasse 2.7 Proz.	
	2. „ 21.7 „	
	3. „ 75.6 „	
12)	Die Züge haben durchlaufen	45,278 Meilen,
	(die Lokomotiven 60,018 Meilen)	
13)	Die Bruttoeinnahme betrug	
	per Bahnmeile	97,566 fl. CM.
	„ durchlaufene Meile	23 fl. 42 kr.
14)	Der Reinertrag per Bahnmeile war	47,063 fl. CM.
15)	Es beträgt vom Anlagekapital	
	die Bruttoeinnahme	10.7 Proz.
	der Reinertrag	6.16 „
16)	Vertheilte Dividende pro 1848	4.00 „
17)	Die Betriebsauslagen betrugen	
	per Bahnmeile	50,503 fl. CM.
	„ durchlaufene (Zug-)Meile	12 fl. 16 kr.
	(„ „ Lokomotive-Meile	9 fl. 16 kr.)
18)	Die Betriebsauslagen machten von den Einnahmen	51.8 Proz.
19)	Die Betriebsauslagen per Bahnmeile waren nach den drei Hauptrubriken:	
	Allgemeine Verwaltung 1,505 fl. CM. = 3.5 Proz.	
	Bahnverwaltung 11,868 „ „ = 23.5 „	
	Transportverwaltung 36,830 „ „ = 72.8 „	
20)	Auf die Nutzmeile berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu	8 fl. 67 kr.
	(Auf die Lokomotivmeile zu	6 fl. 45 kr.)

Digitized by Google

Hievon treffen die Bewegkraft:
per Nutzmeile . . . . 5 fl. 18 kr.
„ Lokomotivemeile . . 4 „ — „

21) Zahl der verwendeten Lokomotiven (zugleich für die Wien-Brucker Bahn) . . . . . 48.
„ per Bahnmeile . . . . . 2.9.
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . . 1488 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht Brennholz . . 0.253 Klftr.
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete . . . . . 1925 fl. CM.

III.

Wien-Brucker Eisenbahn.

Auf dieser Bahnlinie, von deren allgemeinen Ergebnissen bereits unter II. Erwähnung geschah, wurden im Betriebsjahr 1848 befördert:
110,743 Personen,
worven
23,365 in der 2. und
87,378 „ „ 3. Wagenklasse.

Eine erste Wagenklasse gibt es sonach auf dieser Strecke nicht und wohl die meisten deutschen Bahnen würden diese Wagenklasse entbehren können.

Die größte Frequenz fand statt im Monat Juni mit 12,870, die geringste im Oktober mit nur 3129 Personen, natürlich in Folge der bereits erwähnten Störungen des ganzen Eisenbahnbetriebs.

Außer der obigen Personenzahl wurden noch 1600 Mann Wiener Freiwillige, 600 Arbeiter und 2500 Nazionalgarden und Studenten unentgeltlich befördert.

Es wurden ferner befördert:
2,018 Ztr. Gepäck und Eilgut,
496,026 „ ordinäre Fracht,
498,944 Ztr. Güter, dann 57 Reisewagen, 39 Pferde und 227 Hunde.

Die Einnahmen vom Betrieb waren:

für 110,743 Personen à 35.5 kr.	65,440 fl. 20 kr. CM.
„ 2,018 Ztr. Gepäck und Eilgut à 34 kr. und 499,944 Ztr. Frachtgut à 6.3 kr. . . .	53,984 „ — „ „
„ Reisewagen, Pferde und Hunde	467 „ 59 „ „
Diverse Einnahmen	8,262 „ 32 „ „
Militärtransporte (924 Mann, 99 Ztr. Gepäck, 146 Pferde und 35 Rüstwagen)	564 „ 21 „ „
Summe	128,739 fl. 21 kr. CM.

Es entfällt daher als tägliche Einnahme von 337 Personen, 1517 Zentner Güter ꝛc. . . . 390 fl. 7 kr. CM.

Der Betrieb auf der Wien-Brucker Bahn mußte am 9. Okt. 1848 auf Anordnung des k. k. kroatischen Militärkommandos ganz eingestellt, und durfte erst am 15. Nov. wieder eröffnet werden. Da man während dieser 36tägigen Unterbrechung das Betriebspersonale nicht entlassen konnte, so haben sich die Regie-Auslagen bis auf beinahe 83 Proz. der Brutto-Einnahmen vermehrt. Ueberhaupt fanden im Jahre 1848 dieselben ungünstigen Verhältnisse, welche bei der Wien-Gloggnitzer Bahn nähee erläutert wurden, auch auf der Brucker Bahn statt.

Die Betriebsauslagen stellten sich wie folgt:

Regiekosten des Ingenieur-Personals	15,620 fl. 21 kr. CM.
„ der Stazionskossen	12,137 „ 36 „ „
„ „ Spedizionsbüreaux und Magazine . .	8,161 „ 2 „ „
„ des Zentralbüreaus	2,373 „ — „ „
Kosten der Bahn- und Gebäude-Unterhaltung . . .	10,508 „ 59 „ „
„ des Lokomotive-Departements	53,719 „ 39 „ „
„ „ Wagen-Departements	3,477 „ 36 „ „
„ „ Signalements	264 „ 50 „ „
Summe	106,460 fl. 3 kr. CM.

Nach den gewöhnlichen 3 Hauptrubriken theilen sich diese Auslagen beiläufig wie folgt:

Allgemeine Verwaltung . . .	2,794 fl. CM.
Bahnverwaltung	24,229 „ „
Transportverwaltung	79,437 „ „

Die Auslagen des Lokomotive-Departements werden in Nachstehendem näher detailirt:

Im Ganzen wurden auf der Brucker Bahn 11,449 Lokomotivemeilen oder 8351 Nutzmeilen zurückgelegt. Der Aufwand war:

a) Wasserpumpen, Erhaltung der Wasserstazionsbrunnen, Reservoirs, Leitungen, Heizkessel und Wasserkrahnen, Kohlen zur Erwärmung des Wassers und der Lokomotive-Remisen ꝛc., à 14.9 kr. per Lokomotivemeile oder à 20.4 kr. per Nutzmeile . . .	2,844 fl. 1 kr. CM.
b) Brennholz sammt Schneiden, Hacken, Schlichten, Bewachen und Transport bis auf die Tender, und zwar: 2919 Scheiter Klafter 3 Fuß langes, gemischtes Brennholz à 9 fl. 10 kr.	27,068 „ 28 „ „
Uebertrag	29,912 fl. 29 kr. CM.
oder per Lokomotivemeile 2 fl. 21.8 kr. und per Nutzmeile 3 fl. 14.4 kr.	
c) Oel, Fett und Talg zum Schmieren der Lokomotive oder per Lokomotivemeile 5.8 kr. und per Nutzmeile 7.8 kr.	1,106 „ 11 „ „
d) Lohn der Führer, Lehrlinge und Heizer sammt Gratifikazionen ꝛc. bei den Fahrten, oder per Lokomotivemeile 24.4 kr. und per Nutzmeile 33.4 kr. . .	4,955 „ 4 „ „
e) Lohn der Führer, Heizer, Professionisten und Taglöhner bei der Reparatur und Reinigung der Maschinen	8,892 „ 15 „ „
f) Anschaffung neuer Maschinentheile, dann Materialien zur Reparatur, als: Schmiedekohlen, Eisen, Kupfer, Messing, Blei, Minium, Hanf, Werg ꝛc. sammt Erhaltung der Werkzeuge	7,720 „ 40 „ „
g) Besoldungen der Werkmeister, Rechnungsführer, Magazineure und Kanzleidiener	1,241 „ — „ „
h) Diverse Ausgaben und Kanzleispesen	189 „ — „ „
	53,719 fl. 39 kr. CM.

Die vier letzten Posten betragen per Lokomotivemeile 1 fl. 34.5 kr. und per Nutzmeile 2 fl. 9.6 kr., folglich sind die Totalkosten per Lokomotivemeile 4 fl. 41.4 kr. und per Nutzmeile 9 fl. 25.7 kr.

Die obigen Ergebnisse stellen wir wie folgt übersichtlich zusammen:

1) Länge der Bahn	5.5 Meilen.
2) Anlagekosten	2,512,314 fl. CM.
2) „ per Meile	457,000 „ „
4) Beförderte Personen	111,697.
5) „ Güter	498,044 Ztr.
6) Bruttoeinnahme	128,739 fl. CM.
7) Betriebsauslagen	106,460 „ „
8) Reinertrag	22,279 „ „
9) Die Bruttoeinnahme betrug vom Personenverkehr . . . 50.9 Proz. „ Güterverkehr . . . . 42.3 „ von anderen Quellen . . . 6.8 „	
11) Die Personenzahl betrug nach den verschiedenen Wagenklassen: 2. Klasse . . . 21.2 Proz. 3. „ . . . 78.8 „	
12) Die Züge haben durchlaufen . . . . . (Die Lokomotiven 11,449 Meilen.)	8351 Meilen.
13) Die Bruttoeinnahme betrug per Bahnmeile	23,407 fl. CM.
„ durchlaufene (Nutz-)Meile	15 fl. 25 kr. CM.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war	4051 fl. CM.
15) Es beträgt vom Anlagekapital: die Bruttoeinnahme	5.1 Proz.
der Reinertrag	0.9 „
16) Dividende pro 1848 (mit der Wien-Gloggnitzer Bahn)	4.0 „
17) Die Betriebsauslagen betragen: per Bahnmeile	19,359 fl. CM.
„ durchlaufene (Zug-)Meile	12 fl. 45 kr. CM.
„ „ Lokomotivemeile	9 „ 18 „ „
18) Die Betriebsauslagen machten von der Einnahme . .	82.7 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile waren nach den drei Hauptrubriken: Allgemeine Verwaltung . . 508 fl. CM. = 2.6 Proz. Bahnverwaltung . . . . 4,405 „ „ = 22.8 „ Transportverwaltung . . . 14,443 „ „ = 74.6 „	
20) Auf die Nutzmeile berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu	9 fl. 31 kr. CM.
auf die Lokomotivemeile zu	9 „ 56 „ „
wovon die Bewegkraft per Nutzmeile	6 fl. 25.7 kr. „
per Lokomotivemeile	4 „ 41.4 „ „
21—24) (Die auf die Leistung und den Verbrauch der Lokomotiven bezüglichen Zahlen wie bei Wien-Gloggnitz.)	

Dampfschiffahrt.

Die Dampfschiffe der königlich preußischen Postverwaltung.

Bekanntlich unterhält die preußische Regierung eine regelmäßige Dampfschiffahrt mit Schweden, Dänemark und Rußland während der guten Jahreszeit. Für die Verbindung mit Schweden dient die „Elisabeth", welche zwischen Stettin

(resp. Stralsund) und Pstadt fährt, für die Fahrt zwischen Stettin und Kopenhagen wurde bisher der „Geyser" (deutsches Kriegsdampfboot) benützt und zwischen Stettin und St. Petersburg ist seit zwei Jahren der „Preußische Adler" in der Fahrt.

In dem speziellen Etat pro 1849 sind für diese Fahrten folgende Einnahmen und Ausgaben (wohl auf Grund der bisherigen Ergebnisse) angesetzt:

I. Stettin-Pstadt.

Einnahmen:	1. Porto für Briefe, Packete und Gelder	6,000	Thlr.
	2. Personengeld	2,500	„
	Summe	8,500	Thlr.
Ausgaben:	1. Für die bauliche Unterhaltung des Dampfschiffs und eines Reserveschiffes	2,400	„
	2. Vertragsmäßige Vergütung an Schweden für Besorgung der Post-Nachtfahrten im Winter . .	600	„
	3. Für Remunerirung eines Schiffsführers à 700 Thlr., 6 See-Postbeamte à 400 bis 181 Thlr. und für Hülfsmannschaften	4,200	„
	4. An Betriebskosten für Kohlen ꝛc.	3,700	„
	5. Sonstige Ausgaben	500	„
	Summe	11,400	Thlr.
	Also Defizit	2,900	„

II. Stettin-Kopenhagen.

Einnahmen:	1. Porto für Waaren und Contanten	6,300	Thlr.
	2. Personengeld	10,800	„
	Summe	17,100	Thlr.
Ausgaben:	1. Für Mitbenutzung des von Dänemark zu unterhaltenden Dampfschiffes	8,970	„
	2. Für das Schiffspersonal	4,600	„
	3. Betriebs- und sonstige Spesen	7,300	„
		20,870	Thlr.
	Also Defizit	3,770	„

III. Stettin-St. Petersburg.

Einnahmen:	1. Personengelder	60,000	Thlr.
	2. Güterfracht	24,000	„
		84 000	Thlr.
Ausgaben:	1. Für bauliche Unterhaltung eines Dampfschiffes	10,200	„
	2. Gehalt eines Schiffsführers à 1000 Thlr., von 34 See-Postbeamten 800 bis 48 Thlr. . . .	7,400	„
	3. Betriebskosten	24,400	„
	4. Miethe für Flußdampfboote	4,200	„
	5. Sonstige Ausgaben	870	„
		47,070	Thlr.
	Also Ueberschuß	36,930	Thlr.

Literatur.

I.

Theoretisch-praktisches Handbuch über die Leistungen und Fahrbetriebskosten der Eisenbahnen, von Alphons Belpaire, Straßen- und Brückenbau-Ingenieur, zugetheilt bei den belgischen Eisenbahnen. Nach dem Französischen bearbeitet von Leopold Kastner, Rechnungs-Revident bei der k. k. Generaldirekzion für die Staats-Eisenbahnen. Wien, 1849.

Schon im Juli 1847 machten wir unsere Leser auf das interessante Buch aufmerksam, welches unter dem Titel „Traité des dépenses d'exploitation aux chemins de fer par A. Belpaire" in Brüssel erschienen war. Das Ziel, welches sich der Verfasser vorgesteckt hatte, war so neu, der Gang, welchen er zu dessen Erreichung einschlug, so sicher und umsichtig, die Sprache, in welcher uns dieß Alles vor Augen geführt wurde, so klar und anziehend, daß wir dieses Werk für eines der gediegensten in der Literatur der Eisenbahnen, insbesondere für deren Betrieb, betrachten mußten. Es erscheint uns daher von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet nur sehr wünschenswerth, wenn demselben durch eine deutsche Uebertragung eine größere Verbreitung gegeben wird. Hr. Kastner hat sich dieser mühevollen Arbeit in ihrer ganzen Ausdehnung unterzogen, und wir wünschen ihm um so mehr einen guten Erfolg, als er, wie wir hören, die Herausgabe derselben auf seine eigene Kosten bewerkstelligte. Hiezu gehört unter den jetzigen Zeitverhältnissen viel Muth und großes Interesse; letzteres rechtfertigt das Buch, möge ersterer durch ein verdientes glückliches Resultat belohnt werden.

W.

II.

Der Ingenieur, Sammlung von Tafeln, Formeln und Regeln der Arithmetik, Geometrie und Mechanik für praktische Geometer, Mechaniker, Baumeister und Techniker überhaupt. Bearbeitet von Julius Weisbach, Professor an der königlich sächsischen Bergakademie zu Freiberg. Braunschweig, bei Friedrich Vieweg u. Sohn. 1848.

Ueber den Zweck des vorstehenden Büchleins spricht sich der Herr Verfasser in der Vorrede folgendermaßen aus:

„Der Ingenieur soll ein Hülfsbuch oder Vademecum für praktische Geometer, Mechaniker und Techniker überhaupt seyn; es soll derselbe dem Praktiker als Rathgeber und Gehülfe zugleich an die Hand gehen, und enthält deßhalb die brauchbarsten praktischen Regeln, Formeln und Tabellen der Arithmetik, Geometrie und Mechanik. Man erwarte in diesem Werke kein Lehrbuch mit vollständigen Entwicklungen und Beweisen, man suche vielmehr in ihm ein nur Regeln, Thatsachen und Ergebnisse enthaltendes Handbuch. Ein vollständiges Lehebuch ist, um es immer mit sich umherführen zu können, zu voluminös, und um in demselben das Gesuchte schnell aufschlagen zu können, auch zu unbequem, weil man in demselben die gewonnenen Regeln, Formeln u. s. w. nicht systematisch neben einander, sondern im ganzen Buche an verschiedenen Orten zerstreut vorfindet, und weil in dem Lehrbuche auch Manches des Zusammenhanges und Interesses wegen mit abgehandelt werden muß, was eine unmittelbare Anwendung in der Praxis nicht zuläßt."

„Die Haupterfordernisse eines Werkes, welches dem Praktiker als Hand-, Hülfs- und Taschenbuch dienen soll, sind Leichtigkeit, Bequemlichkeit und Sicherheit im Gebrauche; diesen aber wird entsprochen durch eine gedrängte und möglichst geordnete Zusammenstellung von solchen sorgfältig ausgewählten Regeln, Formeln und Tabellen, welche auf den sichersten Theorien und Thatsachen der Erfahrung basirt sind, und in dem Ingenieurwesen, der praktischen Geometrie und Mechanik, dem Maschinenwesen, der Baukunst und der Technik überhaupt, ihre Anwendung finden. Der Verfasser hofft in dem Ingenieur ein solches, das praktische Bedürfniß befriedigendes Werk zu liefern, um so mehr, da er denselben mit seinem Lehebuche der Ingenieur- und Maschinenmechanik, von welchem baldigst der dritte und letzte Theil erscheinen wird, in den innigsten Zusammenhang gebracht hat. Dieses Lehebuch liefert nicht allein die Ableitung und Begründung der in dem Ingenieur mitgetheilten Regeln und Formeln, sondern es enthält auch dasselbe manche Ergänzungen zu dem Ingenieur, so wie auch dieser Ergänzungen zu jenem. Uebrigens ist der Verfasser bei Bearbeitung des Ingenieurs ganz den Ansichten nachgegangen, welche er schon früher in den Vorreden zu den bis jetzt erschienenen zwei Bänden seiner Mechanik ausgesprochen hat."

Was den äußerst reichhaltigen Inhalt des Werkchens betrifft, so zerfällt derselbe in drei Haupttheile.

Der erste Haupttheil enthält die Arithmetik und zwar im ersten Abschnitt Tabellen, im zweiten Regeln und Formeln. Der zweite Abschnitt zerfällt seinerseits wiederum in drei Kapitel, von denen das erste die arithmetischen Grund-Operazionen, das zweite die Gleichungen und das dritte die Reihen abhandelt.

Der zweite Haupttheil beschäftigt sich mit der Geometrie und zerfällt in drei Abschnitte, von denen der erste Tafeln und zwar im ersten Kapitel Meßtafeln, im zweiten trigonometrische Tabellen und im dritten Kreistafeln, der zweite Formeln und Regeln der theoretischen Geometrie, und zwar im ersten Kapitel aus der Planimetrie, im zweiten aus der Stereometrie, der dritte Formeln und Regeln der praktischen Geometrie, und zwar im ersten Kapitel Regeln über das Prüfen und Justiren der Instrumente, im zweiten Formeln enthält.

Der dritte Haupttheil endlich umfaßt die Mechanik. Es zerfällt wiederum in zwei Abschnitte, von denen der erste Formeln, Regeln und Tabellen der theoretischen Mechanik, und zwar im ersten Kapitel Gewichtstafeln, im zweiten Formeln und Regeln der allgemeinen Mechanik, im dritten der Statik, im vierten der Dynamik, im fünften der Hydraulik; der zweiten Formeln, Regeln und Tabellen der praktischen Mechanik, und zwar im ersten Kapitel aus der Statik der Bauwerke, im zweiten aus der Mechanik der Umtriebsmaschinen, im dritten aus der Lehre von der Wärme und dem Dampfe, im vierten über Zwischen-Maschinen, im fünften über Arbeitsmaschinen enthält.

Um das Buch nicht zu voluminös zu machen, mußten alle Lehren, welche dem ersten Unterrichte angehören und welche aus dem Gedächtnisse nicht so leicht verschwinden können, wie zum Beispiel einfache Konstrukzionen der Geometrie und Mechanik, aus demselben wegbleiben. Das Formel- und Zahlenwerk ist dagegen möglichst vollständig mitgetheilt worden, besonders hat man sich bemüht, den Gebrauch der Formeln und Regeln durch Beispiele vor Augen zu führen und durch Tabellen zu erleichtern oder zu ersetzen. Eine große Sorgfalt ist endlich von dem Verfasser noch auf die Zusammensetzung der Formeln und auf die Auswahl der Buchstaben in denselben verwendet worden. Die Uebersicht sehr erleichternd und das Verständniß gewiß sehr befördernd ist es, daß für eine gewisse Art von Größen auch nur gewisse Buchstaben gebraucht werden, daß z. B. durch die kleinen lateinischen Buchstaben nur Linien, durch die großen nur Flächenräume, Volumina und Gewichte, und durch die griechischen Buch-

staben nur Koeffizienten, Winkel und unmeßbar kleine Größen repräsentirt werden. — Bekanntlich ist die französische und englische Literatur schon seit lange reich an Hülfs- und Handbüchern wie das vorliegende. In jenen Ländern wird dem Gelehrten die Bearbeitung, dem Buchhändler die Herausgabe ähnlicher Werke dadurch möglich, daß bei der Allgemeinheit des Münz-, Maaß- und Gewichts-Systems beide auf ein hinreichend großes Publikum rechnen können. Nicht so in Deutschland, wo jeder Staat, jedes Ländchen, ja sogar einzelne Städte ihr eigenes Münz-, Maaß- und Gewichtssystem haben; daher auch in Deutschland im Allgemeinen der Mangel an bequemen Handbüchern dieser Art, welche uns unter andern Verhältnissen deutscher Fleiß und deutsche Gründlichkeit zahlreicher und bessere liefern würden, als irgend eine andere Nazion sie besitzt.

Der Verfasser des vor uns liegenden Büchleins hat den Knoten der Münz-, Maaß- und Gewichtsfrage damit durchhauen, daß er das preußische System annimmt, sich dabei nicht selten auf das metrische System bezieht und im Uebrigen mehrere Reduzionstabellen dem Werkchen einverleibt.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Wien, 21. April. Unter der Ueberschrift: „Oeffentliche Banten" gibt die „Austria" eine Uebersicht der größeren oder wichtigeren Bau-Objekte, die in der neuesten Zeit die Wirksamkeit des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Banten in Anspruch genommen haben. Wir entnehmen dem betreffenden Aufsatze Nachstehendes:

Die Vollendung der Südbahn, die durch ihre Anknüpfung an die nach Norden sich ausdehnenden Bahnzweige unmittelbar die Verbindung der Nordsee mit dem adriatischen Meere bewerkstelligt, schreitet unaufgehalten vor. Alle auf der Strecke von Gloggnitz bis Laibach vorhandenen Lücken des Schienenweges sind zu gleicher Zeit in Angriff genommen. An der Ausführung der Eisenbahnstrecke über den Semmering wird der Unterbau sowohl von der österreichischen wie steierischen Seite rasch betrieben, und es ist bereits von letzterer Seite aus der Punkt erreicht, von wo an der Berg mittelst eines 800 Klftr. langen Tunnels durchbrochen werden muß. Der durch Terainschwierigkeiten der mannigfaltigsten Art ungemein komplizirte Bau zur Fortsetzung der Bahn von Cilli nach Laibach naht seinem Ende und wird noch im Laufe dieses Sommers dem Verkehr übergeben. Zur Feststellung der Trace von Laibach bis Triest sind die Vorarbeiten bereits beendet, und es wird mit dem Bau selbst ehestens begonnen werden können.

Die von Prag an die sächsische Grenze geführte Eisenbahn geht gleichfalls ihrer Vollendung entgegen, und es wird sonach die Verbindung mit dem Königreiche Sachsen und dessen an der Elbe gelegenen Hauptstadt Dresden vertragsmäßig bis im Jahre 1850 hergestellt seyn.

Die zur Vereinigung der Nord- und Südbahn in der Residenz angelegte Verbindungsbahn war in ihrem Fortschreiten durch die Ereignisse des verflossenen Jahres gehemmt, und es bedurfte auch hier einer besonders angestrengten Thätigkeit, die Ausführung derselben dem erwünschten Ziele näher zu rücken. In wenigen Tagen werden die wesentlichsten Hindernisse beseitigt und wird sodann der Bau von beiden Seiten auf das Thätigste zu betreiben möglich seyn. Von größtem Nutzen für das Publikum überhaupt und insbesondere für das Kommerzielle, dürfte die Erbauung eines großartigen Zentralbahnhofs in der Nähe des Invalidenhauses werden, welcher inmitten der Stadt und in nächster Verbindung mit den in zoll- und postamtlicher, und sonstiger Beziehung erforderlichen Gebäuden und Magazinen die wesentlichsten und ergiebigsten Vortheile für die Reisenden und den Handel darbietet. Die zur Ausführung dieses eben so großartigen als wichtigen Baugegenstandes erforderlichen Pläne werden bereits angefertigt.

Wegen Uebernahme der im Aktienwege nicht zu Stande gekommenen lombardisch-venezianischen Eisenbahn von Seite der Staatsverwaltung sind Verhandlungen im Zuge. Nur von deren bald zu hoffendem Abschlusse hängt die endliche Ausführung der Bahn ab.

Eine gleiche Aufmerksamkeit wird die Regierung, allem Anscheine nach, in soferne selbe darauf Einfluß nehmen kann, der ungarischen Zentral-Eisenbahn widmen, indem sie gewiß anerkennt, daß in einer Bessergestaltung und Errichtung neuer, in diesem Lande so sehr verwahrlosten Transport- und Kommunikazionsmittel die ersten und wichtigsten Bedingungen für das Aufblühen des Handels und der Bodenkultur bestehen, und nur dann erst eine Industrie zu begründen möglich werden wird, wenn diese im Flor sind.

Zur Vervollständigung des Eisenbahnnetzes ist endlich die Bahn nach Westen noch nöthig, welche zum dringenderen Bedürfnisse wird. Die Hauptstadt des großen Kaiserreichs muß vor Allem mit den in dieser Richtung gelegenen, natürlich befreundeten und stammverwandten Theilen des deutschen Bundes und den in diesen Ländern schon entstandenen oder noch im Entstehen begriffenen Eisenbahnlinien verbunden seyn. Bereits sind mehrere Linien in gedachter Richtung untersucht, die darauf bezügliche Erhebung dürfte noch in diesem Jahre ergänzt und dann zur Wahl der Linien geschritten werden. (Schluß folgt.)

Bayern. — * Speyer, 20. April. Auf der pfälzischen Ludwigsbahn (zwischen Verbach und Frankenstein und zwischen Neustadt, Ludwigshafen und Speyer) waren Verkehr und Einnahmen im Monat März 1849 folgende.

40,392 Personen,	Einnahme . . .	11,066 fl.	26 kr. rh.
Gepäck, Equipagen, Vieh ꝛc.,	„ . . .	782 „	33 „
14,326 Ztr. Güter		1,446 „	56 „
34,560 Ztr. Kohlen		2,138 „	52 „
	Summe	15,324 fl.	50 kr. rh.

Auf den Tag kommen durchschnittlich für die östliche Strecke 874 Personen und 277 fl. 33 kr. Einnahme; für die westliche Strecke 429 Personen und 429 fl. 3 kr., für beide Strecken 1303 Personen und 526 fl. 39 kr.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie vom 1. Oktober bis mit 31. Dezember 1848:

für 110,700 Personen	73,272 Thlr.	5 Ngr.	5 pf.
„ Fracht, Bruttoeinnahme	61,342 „	22 „	5 „
„ Fracht von der k. Post	1,684 „	9 „	— „
„ Salzfracht	8,085 „	27 „	5 „
„ die Magdeburger Bahnstrecke . . .	9,187 „	9 „	— „
aus dem direkten Verkehr zwischen Berlin-Leipzig-Dresden	20,333 „	— „	— „
Summe	175,905 Thlr.	10 Ngr.	5 pf.

— Frequenz und Einnahme der Löbau-Zittauer Eisenbahn vom 1. Jan. bis 31. März 1849:

33,578 Personen	4,043 Thlr.	2 Ngr.	
60,165 Ztr. Güter	4,050 „	— „	
zusammen	8,092 Thlr.	2 Ngr.	

Sächsische Herzogthümer. — Frequenz und Einnahme der Thüringischen Eisenbahn im Monat März d. J.:

47,094 Personen	20,577 Thlr.	1 Sgr.	10 pf.
92,038 Ztr. Güter	21,022 „	28 „	2 „
Summe	41,600 Thlr.	— Sgr.	— pf.

vorbehältlich später Festsetzung.

Preußen. — * Verkehr und Einnahme der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

1) vom 1. Januar bis ult. Okt. 1848 . .	657,430 Thlr.	6 Sgr.	11 pf.
2) im Monat November 1848	68,624 „	15 „	6 „
gegen 75,275 Thlr. 16 Sgr. 11 pf. im J. 1847.			
3) im Monat Dezember 1848	64,873 „	7 „	3 „
gegen 76,189 Thlr. 24 Sgr. 1 pf. im Jahre 1847.			
Summe	790,927 Thlr.	29 Sgr.	8 pf.

B. Personenfrequenz:

1) vom 1. Januar bis ult. Okt. 1848	615,869 Personen,
2) im Monat November 1848	59,628 „
gegen 50,626 Personen im Jahre 1847.	
3) im Monat Dezember 1848	49,981 „
gegen 57,155 Personen im Jahre 1847.	
Summe	725,495 Personen.

C. Frachl- und Eilgüterverkehr:

1) vom 1. Januar bis ult. Okt. 1848	1,775,143 Zentner,
2) im Monat November 1848	277,849¹/₄ „
gegen 282,579 Ztr. im Jahre 1847.	
3) im Monat Dezember 1848	241,193¹/₂ „
gegen 275,103³/₄ Ztr. im Jahre 1847.	
Summe	2,294,185³/₄ Zentner.

— Auf der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahn betrugen die Einnahmen:

im Februar: vom Personenverkehr	15,508 Thlr.	
„ Güterverkehr	20,371 „	
zusammen	35,879 Thlr.	
im März: vom Personenverkehr	32,530 „	
„ Güterverkehr	24,347 „	
	56,877 Thlr.	
Dazu im Januar	31,764 „	
zusammen	124,520 Thlr.	

— Prinz-Wilhelms Eisenbahn. Im Monat März d. J. wurden befördert und eingenommen:

8,830 Personen	980 Thlr.	16 Sgr.	
24,962 Scheffel Kohlen	4370 „	22 „	
8,879 Ztr. Güter	322 „	6 „	
Gepäck, Hunde, Vieh	62 „	5 „	
zusammen	5735 Thlr.	19 Sgr.	

gegen 5652 Thlr. im März 1848.

Digitized by Google

— Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat März 1849 befördert worden: 22,677½ Personen und 206,672 Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 6387 Thlr. 25 Sgr. 6 pf. und aus dem Güterverkehr 6258 Thlr. 5 pf. Die extraord. Einnahme 63 Thlr. 23 Sgr. 7 pf.

— Köln-Mindener Eisenbahn. a) Uebersicht der Einnahmen im Jahre 1848:

		Thlr.	Sgr	pf
1)	Ertrag aus dem Personentransport	676,356	17	10
2)	„ „ „ Gepäcktransport	29,093	11	1
3)	„ „ „ Equipagen-, Pferde- und Hundetransport	38,847	14	6
4)	„ „ „ Güter- und Viehtransport	497,822	12	5
5)	„ „ „ Transport von Postgütern	2,233	24	3
6)	Extraordinarien, als: Zinsen, Miethe-Entschädigungen, Einnahme von Extrazügen, Lager-, Lade- und Magazingelder, Wagenmiethe, Ertrag der Rheinfähre und sonstige Nebenerträge	33,263	2	2
	Summe	1,278,249	22	6

b) Uebersicht der Einnahmen im 1. Quartal 1849:

	vom Personentransport. Thlr.	Sgr.	pf.	vom Gütertransport. Thlr.	Sgr.	pf.	Im Ganzen. Thlr.	Sgr.	pf.
im Monat Januar	33,148	21	1	52,048	17	4	85,197	8	5
Februar	35,302	12	11	56,681	12	2	91,983	25	1
März	55,512	10	8	70,811	24	5	126,324	5	1
Summe	123,963	14	8	176,541	23	11	303,505	8	7
In dem 1. Quartal 1848 betrugen die Einnahmen:									
im Monat Januar	33,320	—	1	41,823	24	4	75,143	24	6
Februar	32,883	16	7	33,105	6	11	65,988	23	6
März	57,246	7	—	43,840	26	3	101,090	3	3
Summe	123,452	23	8	118,769	27	6	242,222	21	2
mithin im 1. Quartal 1849 mehr	510	21	—	60,771	26	5	61,282	17	5

Freie Städte. — Frankfurt. Im Monat Februar wurden auf der Main-Neckar Eisenbahn 43,843 Personen befördert. Die Einnahmen betrugen:

von Personen	19,191 fl.	36 kr.
„ 23,748 Ztr. Güter	7,407 „	21 „
„ Gepäck, Equipagen, Vieh	1,607 „	33 „
Summe	28,206 fl.	30 kr.

— Im Monat März d. J. wurden 54,164 Personen befördert. Die Einnahmen betrugen:

von Personen	29,136 fl.	24 kr.
„ 36,138 Ztr. Güter	11,412 „	54 „
„ Gepäck, Equipagen, Vieh	1,956 „	43 „
Summe	39,509 fl.	1 kr.

— Frankfurt. Im Monat März d. J. wurden auf der Taunus-Eisenbahn, einschließlich der Militärtransporte, 42,890 Personen befördert. Die Einnahmen betrugen:

von Personentransport (incl. Gepäck)	21,842 fl.	34 kr.
„ 28,020½ Ztr. Güter	4,004 „	25 „
„ beladenen Frachtwagen	380 „	— „
„ 10 Reisewagen, 312 Stück Vieh, 196 Hunde, 1158 Traglasten	413 „	15 „
Summe	26,830 fl.	14 kr.

Ausland.

Belgien. — Zwischen Valenciennes und Brüssel bemerkt man auf den Poststationen an der Eisenbahn eine sehr sinnreiche Vorrichtung, deren Zweck ist, die Briefselleisen auszutauschen, während die Postzüge mit voller Geschwindigkeit, ohne anzuhalten, die Station durchfahren. Diese Einrichtung besteht in einem Pfosten, an welchem das Briefselleisen aufgehängt und von welchem es mittelst eines an dem vorüberfahrenden Postwagen angebrachten Hakens abgenommen wird. Zu gleicher Zeit nimmt ein an dem Pfosten angebrachter Haken ein anderes, in ähnliches Weise an dem Postwagen aufgehängtes Briefselleisen, welches für die Station bestimmt ist, ab.

Frankreich. — Die französische Regierung beabsichtigt, durch die Ober-Ingenieure und Ingenieure geologischen und agronomische Karten jedes Departements anfertigen zu lassen.

— Am 20. April wurde die Strecke der Paris-Strasburger Eisenbahn von Ghuteau Thierry bis Meaux zum Erstenmal mit einer Lokomotive befahren. In wenigen Tagen hofft man die Strecke von Paris bis Meaux befahren und am 15. Mai die ganze Strecke von Paris bis Epernay dem Betrieb übergeben zu können. An der Einrichtung provisorischer Betriebsgebäude wird zu diesem Zweck thätig gearbeitet.

— Am 6. April fand eine Probefahrt auf der Strecke der Paris-Lyoner Bahn von Charenton bis Tonnerre statt.

— Am 16. April fand eine zweite saisonne Probefahrt auf der Eisenbahn von Versailles nach Chartres statt.

— Die Eröffnung der Strecke der Zentralbahn von Bourges nach Nevandes wird mit Bestimmtheit auf 1. Mai in Aussicht gestellt. Für die Erbauung der ganzen Strecke von Vierzon bis Bec d'Allier sind bis jetzt von den Kammern Kredite eröffnet bis zu dem Betrag von 13,800,000 Fr. Die Vollendung der Linie wird aber im Ganzen 19,000,000 Fr. in Anspruch nehmen.

— Am 31. März fand die halbjährige Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Rouen nach Haare statt. Das erste Betriebsjahr dieser Bahn (340 Tage) hatte einen Reinertrag von 866,374 Fr. geliefert, wovon 21,25 Fr. per Aktie als Dividende vertheilt werden konnten. Im ersten Halbjahr 1848 ergab sich ein Ueberschuß der Auslagen über die Einnahmen von 210,703 Fr., im zweiten Halbjahr 1848 ein Ueberschuß der Einnahmen über die Auslagen von 184,606 Fr., somit im Jahr 1848 ein Defizit von 32,000 Fr., welches den Zeitumständen zuzuschreiben ist und für die Zukunft der Bahn keinerlei Besorgnisse einflößen kann.

— Am 31. März Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Andrezieux nach Roanne. Nach dem Direktionsbericht haben sich im Jahr 1848 belaufen

die Betriebseinnahmen dieser Bahn auf	820,258 Fr.
die Betriebsauslagen „ „ „	642,808 „
mithin der Reinertrag auf	177,456 Fr.

222,712 Fr. weniger als im Jahr 1847, was den Zeitereignissen zuzuschreiben ist.

— Am 7. April Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Montpellier nach Cette. Nach dem Berichte der Administrazion betrugen im Jahr 1848:

die Betriebseinnahmen	429,193 Fr.
„ Betriebsauslagen	397,283 „
mithin die Reineinnahme der Bahn	31,910 Fr.,
von 10 Proz. mit	3,191 „
welche nach dem Statut dem Reservefonds zuzuschlagen sind, noch	28,719 Fr.

Im Hinblick auf die Unbedeutendheit dieser Summe, welche den politischen Ereignissen von 1848 zuzuschreiben ist, wurde eine Dividende aus derselben nicht vertheilt, sondern beschlossen, die Vertheilung erst mit der Vertheilung des Reinertrags von 1849 vorzunehmen.

— Die Einnahmen der Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon haben im verflossenen Semester abermals um 333,000 Fr. zurückgeschlagen, ein Umstand, welcher der nichtswürdigen Verwaltung dieser Bahn, deren Mitglieder beständig in Streitigkeiten unter sich verwickelt sind, zuzumessen ist.

— Sechzig Offiziere des Generalstabs haben Befehl erhalten, in die Departements des Landes: des Gers, der obern Garonne und der Ariège abzugehen, um sich mit den erforderlichen Arbeiten für die neue Karte von Frankreich zu beschäftigen. An diesem prachtvollen Werke wird bereits seit 15 Jahren gearbeitet und man hofft im Verlaufe von 3 oder 4 Jahren mit demselben zu Ende zu kommen.

Italien. Rom. Am 29. März wurde auch bei Velletri Hand an den Beginn des Baues der Eisenbahn gelegt, welche von Rom bis Ceperano geführt werden soll.

Vereinigte Staaten. — Der Betrag des in 25 Jahren, von 1816 bis 1841 incl., in Großbritannien gemünzten Geldes, Gold, Silber und Kupfer ist 50 Millionen Pfund Sterling; das meiste in einem einzigen Jahre geprägte Gold betrug 6 Millionen. In den 11 Jahren 1837 bis 1847 incl. wurden in Allem für 38,275,486 Pf. St. Münze in Großbritannien geprägt; nämlich

				An Werth.
Goldmünzen	746,452 fl.	oder 373	Tonnen	20,886,457 Pf. St.
Silber dto.	1,062,708 „	„ 531⅜	„	2,440,614 „
Kupfer	721,504 „	„ 360⅜	„	43,743 „
			zusammen	32,370,814 Pf. St.

In den Vereinigten Staaten Nordamerika's sind innerhalb 54 Jahren, von 1793 bis 1847 incl., in allem 299,229,601 Stück Münze, Gold, Silber und Kupfer, an Werth 116,635,153 Doll. 11 Cts. geprägt worden. Die erste Münze in den Vereinigten Staaten ward im Jahre 1793 zu Philadelphia eröffnet. In den drei Jahren 1793 bis 1795 incl. wurden dort geprägt 1,834,420 Stück Münze, an Werth 453,541 Doll. 80 Cts. In dem einzigen Jahre 1847 sind in den verschiedenen Münzen der Union 11,545,278 Stück Münze, an Werth 14,348,366 Doll. 67½ Cents geprägt worden. Das erste Gold- und Silber-Erz wurde in den Vereinigten Staaten in der ersten Hälfte der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts entdeckt und der Gesammtbetrag der von den nordamerikanischen Gold-, Silber- und Kupferminen innerhalb 23 Jahren, von 1824 bis 1847, gelieferten Metalle beläuft sich auf 12,741,653 Doll. Diese Metalle

Posen aus den sechs Staaten Virginien, Nord- und Süd-Carolina, Georgia, Tenesse und Alabama. D. Handelsz.

Ostindien. — Die Ostindische Kampagnie hat den Bau einer Eisenbahn von Kalkutta nach Delhi beschlossen.

Der „Freihafen von Triest" gibt den Bestand der Kriegsflotten folgendermaßen an: Vereinigte Staaten von Nordamerika 59 Segelfahrzeuge mit 7300 Kanonen, 8 Dampfschiffe. Rußland: 126 Segelfahrzeuge mit 10,367 Kanonen, 8 Dampfschiffe. Frankreich: 348 Segelfahrzeuge mit 8116 Kanonen, 61 Dampfschiffe. England: 671 Segelfahrzeuge mit 16,243 Kanonen, 68 Dampfschiffe. Schweden: 458 Segelfahrzeuge mit 2000 Kanonen, 2 Dampfschiffe. Norwegen: 198 Segelfahrzeuge mit 540 Kanonen. Holland: 155 Segelfahrzeuge mit 2200 Kanonen, 14 Dampfschiffe. Belgien: 14 Segelfahrzeuge. Portugal: 18 Segelfahrzeuge, 3 Dampfschiffe. Spanien: 22 (?) Segelfahrzeuge. Sardinien: 28 Segelfahrzeuge. Neapel: 20 Segelfahrzeuge. Dänemark: 119 Segelfahrzeuge mit 1178 Kanonen, 5 Dampfschiffe. Türkei: 31 Segelfahrzeuge mit 1902 Kanonen. Egypten: 20 Segelfahrzeuge mit 1468 Kanonen.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Zweites Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieurvereins.

(Vgl. Gründ. Zeit. Nr. 12, S. 96.)

Thätige: Die Herren

Binda, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent in Colin.
Brantl, Karl, k. k. Ingenieur-Assistent in Prag.
Brunner, Franz, k. k. Bauamtsverwalter in Olmütz.
Claudio, Anton, k. k. Ingenieur-Assistent in Peggau, in Steiermark.
Czeczewsky, Franz, k. k. Ingenieur und Mitglied des böhmischen Gewerbe-Vereins in Brüsau, in Mähren.
Delaglia, Wenzel, k. k. Ingenieur in Prag.
Dalezal, Georg, k. k. Ingenieur in Raudnitz in Böhmen.
Engerth, Wilhelm, öst. ord. Professor der Mechanik im Johanneum in Gratz.
Faula, Julian, k. k. Ingenieur-Assistent in Bodenbach, in Böhmen.
Fillunger, Johann, k. k. Ober-Ingenieur in Wien.
Franz, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent in Tetschen.
Gallus, Karl Ernest, k. k. Bezirks-Ingenieur in Leitmeritz.
Gaßner, A., k. k. Kreis-Ingenieur in Pisek, in Böhmen.
Gezek, Nikolaus, k. k. Ingenieur-Assistent in Mühlhausen, in Böhmen.
Gollinger, Anton, erzherzoglicher Bauverwalter in Teschen.
Hänftler, Ludwig, k. k. Ingenieur in Aussig an der Elbe.
Hanusch, Joseph Wilhelm, k. k. Bezirks-Ingenieur in Pisek, in Böhmen.
Hehlfeld, Ludwig, k. k. Ingenieur-Assistent in Böhmischbrod.
Hrdlitzka, Joseph, k. k. Bau-Inspizient in Policzka, in Böhmen.
Kandelka, Wenzel, k. k. Bau-Inspizient in Leitomischl.
Kettner, Vinzenz, k. k. Straßenkommissär in Görz.
Knarn, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent in Brüsau in Mähren.
Köglee, Adolph, k. k. Ingenieur-Assistent in Aussig an der Elbe.
Kopecz, Franz, k. k. Ingenieur-Assistent in Landskron, in Böhmen.
Lego, Emanuel, k. k. Ingenieur in Hohenstadt.
Lorenz, Anton, k. k. Stenßen-Assistent in Völkermarkt, in Kärnthen.
Ludwig, Ignaz, k. k. Bezirks-Ingenieur in Bernau, in Böhmen.
Murschick, Johann, k. k. Ingenieur in Wien.
Mayern, Franz v., k. k. Oberst und Ministerialrath in Wien.
Meisl, Anton, k. k. Ingenieur-Assistent in Bodenbach, in Böhmen.
Meisz, Franz, Ober-Ingenieur-Stellvertreter der Betriebsunternehmung der südlichen Staatsbahn in Gratz.
Paravicini, Franz, k. k. Kreis-Ingenieur in Olmütz.
Pöch, Anton, k. k. Assistent in Mühlhausen in Böhmen.
Prewo, Friedrich, k. k. Bezirks-Ingenieur in Neudeck, in Böhmen.
Proboscht, Franz, k. k. Ingenieur-Assistent in Leitowitz, in Mähren.
Pudiwiser, Alexander, k. k. Ingenieur in Marburg.
Reinöhl, Wilhelm v., k. k. Ingenieur-Assistent in Brüsau, in Mähren.
Riener, Martin, k. k. Ingenieur in Cilli.
Schediwy, Anton, k. k. Ingenieur in Cilli.
Schmidt, Hermann Theodor, Ober-Werkführer der Betriebsunternehmung der nördlichen Staatsbahn in Prag.
Schmidt, Vinzenz, k. k. Ingenieur in Olmütz.
Schnirch, Joseph, k. k. Ingenieur in Bodenbach, in Böhmen.
Schollmayer, Wilhelm, k. k. Bau-Inspizient in Neudeck, in Böhmen.
Schwab, Eduard, k. k. Ingenieur-Assistent in Prag.
Schwarz, Karl, Baumeister in Mühlhausen, in Böhmen.
Slain, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent in Gratz.
Steinitz, Franz, k. k. Ingenieur in Pardubitz.
Streckee, A., Ober-Ingenieur-Stellvertreter der Betriebsunternehmung der südlichen Staatsbahn in Gratz.
Strabach, Joseph, k. k. Ingenieur in Prag.
Szyuglarski, Felix, k. k. Ingenieur in Mühlhausen, in Böhmen.
Wagner, Johann Ferdinand, k. k. Ober-Ingenieur-Stellvertreter in Brünn.
Wernee, Johann, k. k. Ober-Ingenieur-Stellvertreter in Leitmeritz.
Wiesenfeld, Karl, k. k. Professor der Baukunst in Prag.
Wildnee, Michael, k. k. Ingenieur-Assistent in Spielfeld.
Wurstl, Franz, k. k. Landesgrenz-Regulirungs-Geometer in Gitschin, in Böhmen.

Theilnehmend: Der Herr

Ittenheim, Joseph, k. k. Kreis-Ingenieur-Adjunkt in Elbogen, in Böhmen.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[38—38]

Bekanntmachung.

Im Wege der allgemeinen schriftlichen Submission wird die Lieferung von 2000 Zollzentnern verzinkter Eisendrahtes zu dem galvanischen Telegraphen auf der königlich bayerischen Südnordbahn ausgeboten.

Die ganze Lieferung zerfällt in vier Loose, jedes zu 500 Zollzentnern und der Submittent hat mindestens auf das einem ganzen Loose entsprechende Quantum ein Offert zu machen. Der Durchmesser des Drahtes soll im verzinkten Zustande $1^{5}/_{10}$ Dezimallinien bayerischen Maßes oder 4.67 französische Millimeter betragen, in welchem Falle 100 Längenfuße bayer. $7^{1}/_{2}$ Zollpfunde wiegen.

Die Lieferung muß spätestens im Laufe des Monats September 1849 vollendet werden.

Die näheren Uebernahms-Bedingnisse und Submissions-Formulare liegen zur Einsicht bei der königl. Eisenbahnbau-Kommission zu München, der k. Wagenbauanstalt zu Nürnberg und den k. Eisenbahnbau-Sektionen Augsburg und Hof offen, und werden auf frankirte Anträge von dort in gedruckten Exemplaren mitgetheilt.

Die Submissionen müssen spätestens bis zum 13. Mai 1849 in den Einlauf der k. Eisenbahnbau-Kommission zu München gebracht seyn, woselbst am darauffolgenden Tage, Vormittags 9 Uhr, die Eröffnung derselben stattfindet.

München, am 20. April 1848.

Königliche Eisenbahnbau-Kommission.
v. Pauli.

[3—14]

Friedr. Huth & C.

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

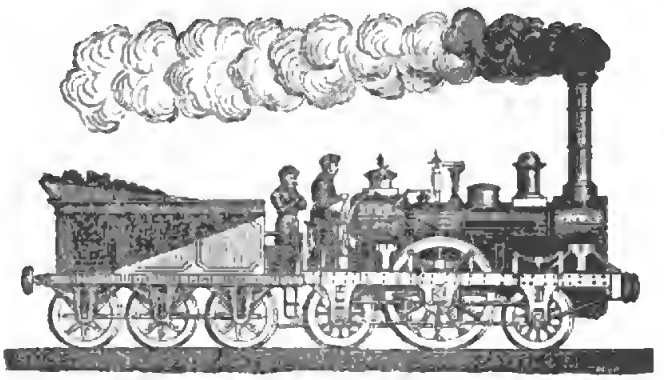
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Bergleute werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **7. Mai 1849.** **Nro. 19.**

Inhalt. **Der Eisenbahnbau über den Semmering.** (Schluß.) — **Eisenbahnbau.** Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn. — **Gesetze und Verordnungen.** Oesterreichischer Verordnung in Betreff der Einleitung von öffentlichen allgemeinen Preisbewerbungen für die Entwürfe zu öffentlichen Bauten. — **Dampfmaschinen in Preußen.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg. Oesterreich. Sachsen. Braunschweig. Preußen. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Rußland, Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

Der Eisenbahnbau über den Semmering.

(Schluß von Nr. 18.)

Auf die angeführten Bemerkungen gegen eine Lokomotive und zu Gunsten einer Seilbahn über die obere Strecke des Semmerings ist eine gleich lange Erwiederung erschienen, welche die Lokomotivebahn in Schutz nimmt und im Wesentlichen Folgendes besagt.

Gegen die Angabe, als ob „die Erfahrungen dem Systeme der stazionären Dampfmaschinen in Verbindung mit Seilebenen bei weitem vor jenem des Lokomotivebetriebes den Vorzug einräumen,“ wird geltend gemacht, daß hiermit eine Menge von Ergebnissen über erstere Betriebsweise im direkten Widerspruche stehen, es sind hiee die unbestreitbaren Thatsachen gemeint, „wornach die in früherer Zeit errichteten Seilebenen, die eben wegen der damals noch nicht bekannten Vervollkommnungen an den Lokomotiven, eine Sache der Nothwendigkeit waren, gerade in neuester Zeit entweder schon aufgelassen worden oder zur Auflassung bestimmt sind, indem nicht allein der höchst schwierige Betrieb und dessen Kosten, sondern vorzüglich die häufigen Betriebsstörungen und die damit verbundenen großen Gefahren in Erwägung kamen. So begann die Regierung von Pennsylvanien mit der Auflassung der Columbia-Seilebene auf der Philadelphia-Columbiabahn, und beschloß gleichfalls die Auflassung der am entgegengesetzten Endpunkte gelegenen Schunkkill-Ebene. Hierauf wurden nach Beschluß derselben Regierung alle Detailstudien gemacht, um die 10 Seilebenen der Alleghany-Portagebahn zu vermeiden und derselben eine andere für Lokomotivebetrieb geeignete Bahnlinie zu substituiren, indem die Klagen über die fortwährenden Betriebsstörungen und Gefährdungen immer immer wurden und die Ergebnisse über die Auslagen des Betriebs höchst kläglich waren. Die Gesellschaft der Mohawk-Hudson-Bahn folgte diesem Beispiele, indem bei der schiefen Ebene auf der Albany-Schenectady-Bahn dasselbe erfolgte. Aehnliches veranlaßte auch die Gesellschaft der Baltimore-Ohio-Bahn. Wo solche scharfe Ebenen in den Vereinigten Staaten noch fortbestehen, haben sie es meistens nur den mißlichen Geldverhältnissen der Gesellschaften zu verdanken, nicht aber ihrem günstigen Betriebe. Seit dem Jahre 1837 ist keine neue Seilebene erbaut, wohl aber fünf schon bestandene aufgelassen worden, für die der Lokomotivebetrieb mit dem besten Erfolg eingeführt wurde. Und doch konnte man den so eben erwähnten aufgelassenen Seilebenen den etwa auf der London-Blackwall und London-Birmingham Bahn passenden Vorwurf keineswegs machen, daß ihre Nothwendigkeit nicht durch Steigungsverhältnisse hervorgerufen wäre, indem das Maximum bei den nordamerikanischen Seilebenen 1 : 20 ist und die steilste nicht unter 1 : 11 hat. — Auch sind sie mit aller Oekonomie eingerichtet, da die Benützung des Gegengewichts-Systems dort allgemein ist und ihr Betrieb dadurch erleichtert wird, daß sie sich mitten zwischen Steinkohlenminen oder unerschöpflichen Waldungen befanden.“

„In England“ — fährt der Verfasser der Erwiderung fort — „ist rücksichtlich der schiefen Ebenen ganz dasselbe eingetreten. Wir begnügen uns, hier die schiefen Ebenen der Manchester-Leeds und Glasgow Bahn anzuführen, von welchen die letztere daenm eine eigene Aufmerksamkeit verdient, weil sie bei einer Länge von 1½ engl. Meilen mit 1 : 42 angelegt, die besten Resultate seit dem statt den stazionären Maschinen eingeführten gewöhnlichen Lokomotive-Betriebe geliefert hat. Wir nehmen uns ferner die Freiheit, auch die Liverpool-Incline nicht unter die Verirrungen des menschlichen Geistes zu zählen, weil sie bei einer Länge von nahe ½ Meile eine Steigung von 1 : 37 besitzt, die durch Lokomotive betrieben wird. Wir müssen hingegen bemerken, daß diese Betriebsweise vollkommen genügende Resultate geliefert und während der 10 Jahren ihrer Benützung niemals Betriebsstörungen veranlaßt hat. Bekannt ist aber, daß man anfänglich für die Liverpool-Incline die Seilvorrichtung angetragen hatte, und daß dieser Antrag eben darum nicht zur Verwirklichung kam, weil der vorsätzlich eingeführte Lokomotivebetrieb sich bewährt hat. — Daß eine ähnliche Abschaffung von stehenden Maschinen und Seilvorrichtungen auch für die schiefe Ebene der Camden-Stazion auf der London-Birmingham Bahn, sowie für den London-Blackwall-Railway, wenn es noch nicht geschehen ist, doch in Aussicht steht, um dem Lokomotivebetrieb Platz zu machen, ist bereits aus den öffentlichen Blätteen bekannt.“ *)

„In Belgien besteht blos die schiefe Ebene zwischen Ans und Lüttich von 4760 Meter Länge und 1 : 36 Steigung; auch auf dieser wurden schon mit Lokomotiven so gelungene Versuche gemacht, daß die Abschaffung der stazionären Maschinen in nicht gar ferner Aussicht stehen dürfte.“

„Bei den deutschen Eisenbahnen bestunden drei ähnliche Ebenen, von denen die eine auf der Bahn von Harzburg nach Braunschweig (nächst Vienenburg) mit 1 : 40, welche übrigens mit Pferden betrieben war, seit 1843 nicht etwa mit stazionären Maschinen und Seilzug eingerichtet wurde, sondern ganz einfach mit vorzüglichem Erfolge und ohne alle Betriebsstörungen des Lokomotive-Dienstes sich erfreut.“

„Die in neuerer Zeit in Deutschland, namentlich in Württemberg und Bayern in Bau gekommenen Bahnen haben trotzdem, daß sie in die Lage kamen, Steigungen von 1 : 40 und 1 : 45 auf größere Längen annehmen zu müssen, dem Systeme der Seilebenen keine weitere Aufmerksamkeit mehr zugewendet. — Auch auf französischen Bahnen sind einige Seilvorrichtungen beseitigt und hiefür der Lokomotivebetrieb eingeführt. Auch ist es Thatsache, daß auf der St. Germain Bahn, wo das atmosphärische System bei einer Steigung von 1 : 30 fehlge-

*) Der Verkauf der stehenden Dampfmaschinen der London-Blackwall Eisenbahn war unlängst in öffentlichen Blättern ausgeschrieben. A. d. R.

Digitized by Google

schlagen zu haben scheint, ebensowenig, wie bei der London-Croydon Bahn (wo dieselbe Zahl bei 1 : 52 eintrat), die schon vorhandene stazionäre Maschine zur Betreibung von Seilebenen benützt wurde; wohl aber wurde auf derselben mit bestem Erfolge der Lokomotivebetrieb eingeführt."

„Diese Thatsachen stehen, wie man sieht, keineswegs vereinzelt da, sondern es muß anerkannt werden, daß der Lokomotivebetrieb sich seit dem Jahre 1836 bis jetzt in raschen Fortschritte befindet, indem er sich auf eine zehnfache Länge ausgedehnt und daher den Pferdezug und den Dienst mit stehenden Maschinen fast überall verdrängt hat, während letzteres System nicht nur nicht fortgeschritten, sondern wie sich nach Obigem ergibt, zurückgegangen ist."

„Schon das Angeführte dürfte zeigen, daß die als Grenze der Lokomotive-Leistung vom Verfasser angegebene Steigung von 1 : 100 nicht gar so scharf festgesetzt seyn könne und daß die Fälle, in denen sie überschritten wurde, nicht wohl als Ausnahmen zu bezeichnen sind. Das Gute und Zweckmäßige hat die Eigenschaft, sich durch alle Hindernisse und Vorurtheile siegreich Bahn zu brechen, ebenso geben sich Verirrungen, wenn man sich einmal durch die Erfahrung von ihrem Vorhandenseyn überzeugt hat, durch die allgemeine Stimme kund, und man beeilt sich, sie sodann zu verlassen, wie wir dieses eben von den so gerühmten Seilebenen gezeigt zu haben glauben."

Es werden sodann Beyspiele von Leistungen der Lokomotiven auf stark geneigten Ebenen angeführt: „Im Staate Pennsylvanien auf der Hazleton-Bahn ist bei der Steigung von 1 : 38 und bei einer kontinuirlichen Länge von 10,560 engl. Fuß der Lokomotivebetrieb durchgehends eingeführt. Auf der oben erwähnten Lyley-Incline der Birmingham-Gloucester Eisenbahn (1 : 37) zieht gewöhnlich eine Lokomotive 40 Tonnen Ladung bei der Geschwindigkeit von 2½ deutschen Meilen. Daß man die gesammte Ladung bis auf 60 Tonnen hinaufgebracht hat, will man nur unter die außerordentlichen Leistungen zählen. Auf der Rampe der bayerischen Bahn bei Altenmarkt, die bei der ununterbrochenen Länge von 17,100 wiener Fuß die Steigung von 1 : 40 hat, ziehen zwei Lokomotiven 150 Tonnen Last mit der Geschwindigkeit von 2 deutschen Meilen, oder 125 Tonnen mit 2.4 Meilen Geschwindigkeit per Stunde. Ja sogar zog die Lokomotive Leibnitz allein bei einer Geschwindigkeit von mehr als 2 Meilen die gesammte Last von 144 Tonnen."

Wenn sodann behauptet worden ist, daß durch Anlegung der Seilebenen die Schwierigkeiten und Kosten des Baues vermieden oder vermindert werden können, so sey hiebei nicht bedacht, daß diese Anlagen durchaus längere gerade Linien als Conditio sine qua non bedingen und gewagtere Banobjekte erfordern, als eine mehr entwickelte, der Natur des Terrains nach angelegte Linie. Dieser Gegenstand müßte in jedem Falle erst einem Detailprojekte unterzogen werden, — denn selbst angenommen, daß man sich mit der Steigung von 1 : 12, also mit einer 2000 Klafter langen Ebene begnügen wollte, so wurde die Herstellung einer so langen geraden Linie bei der Gestaltung dieses durch Klüfte gespaltenen Gebirges auch nicht ohne bedeutende Opfer zu erreichen seyn. „Bey einer solchen Steigung wäre dann bei der zu überwindenden Höhe, da ähnliche Fälle bisher nicht vorliegen, schon ein Maximum von Kühnheit erreicht, vor welchem selbst die gewiß nicht ängstlichen Amerikaner zurückschaudern würden. — Wer könnte auch eine solche Bahnanlage ansehen, wo das Leben der Passagiere, geschweige denn der Erfolg des gesammten Verkehrs aufs Spiel gesetzt seyn würde! Zu den Kosten dieser Bauwerke kommt noch die Errichtung der Seilebene und der stehenden Maschine nebst Gebäuden ꝛc., die im vorliegenden Falle von einer kolossaleren Größe und Kraft seyn müßten, als dieß bei der belgischen stazionären Einrichtung bei Lüttich der Fall ist. Nun ist bekannt, daß blos die Einrichtung bei Lüttich 1,500,000 Fr., gegen 600,000 fl. in Anspruch nahm und hiedurch möchte sich denn doch die angehoffte Ersparniß von 4,000,000 fl. etwas vermindern."

„Vergleicht man nun aber die Leistung dieser Verrichtungen mit jenen der Lokomotiven selbst bei der Wahl der bisher als die stärksten anerkannten Steigungen, so dürfte auch die Aussicht auf Ersparung im Betriebe hinwegfallen." Es wird hier auf die Zusammenstellungen der Eisenbahn-Zeitung, auf jene von Teisserenc, auf die Berechnungen von Châtelier, auf die in den jährlichen Berichten über die belgischen Bahnen enthaltenen Daten und endlich auf die von dem Klein'schen Werke über die nordamerikanischen Bahnen gelieferten Ergebnisse hingewiesen, um sich zu überzeugen, daß unter allen denkbaren Verhältnissen die Kosten des Lokomotivebetriebes in einem solchen Vortheile gegen jene des Seilbetriebs stehen, daß im vorliegenden Falle durch letzteren eher ein Verlust als eine Ersparniß zu erwarten stände. Die Blackwall-Seilbahn in London hat den Betrieb durch stehende Maschinen und Deadtseile, und hat verhältnißmäßig doppelte Förderungskosten gegen die ebenfalls in London sich befindende Greenwich-Lokomotivebahn. Die Eisenbahn-Zeitung gibt diese Differenz der Betriebskosten zu Gunsten des Lokomotivebetriebes noch höher; dasie rechnet sie Châtelier, indem er die schiefe Ebene bei Aix-la-Chapelle zum Gegenstand seiner Berechnung gewählt hat, nur auf 17 Proz., erklärt aber, daß dieß das Minimum des Vortheiles des Lokomotive- gegen den Seilbetrieb sey ꝛc."

Im weiteren Verfolg der Erwiederung wird endlich darauf hingewiesen, daß, wo auf Bahnen der atmosphärische Betrieb abgeschafft worden ist, dieß zu Gunsten des Lokomotivebetriebs und keineswegs der Seilvorrichtungen geschehen sey, obschon z. B. die Rampe von St. Germain mit 1 : 30 durchschnittlicher Steigung sich ganz besonders zum Seilbetrieb mit stehenden Maschinen geeignet hätte. Endlich wird der Behauptung, als ob nach Anlage einer Bahnlinie mit Seilebenen auch nachträglich mit eben solchem Vortheil eine Bahn für Lokomotivebetrieb angelegt werden könne, als wenn dieses ursprünglich geschehen wäre, entschieden entgegengetreten, indem die Erfordernisse beider Tracirungen sich so schroff gegenüberstehen, daß die eine die andere ausschließt. Im Gegentheile müsse gewünscht werden, „daß das Ministerium bei einem Systeme verbleibe, welches die Möglichkeit gewährt, von all' den Vervollkommnungen, die man, dem Gange der Entwicklung der mechanischen Wissenschaft nach, von dem in den letzten Jahren so vervollkommneten Lokomotivebau hoffen darf, ohne die empfindlichen Opfer, welche das Abgehen von einem schon durchgeführten Systeme und der Verlust des schon Beigeschafften verursacht, Nutzen zu ziehen." Die Erwiederung schließt mit den Worten: „Für starke Bahnsteigungen zwischen 1 : 150 und 1 : 40, sey es über den Semmering, oder das Fichtelgebirge, sey es über die jalischen Alpen oder den Jura, über die Apenninen oder das Alleghany-Gebirge, in der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts ist der Lokomotivebetrieb der Fortschritt, der Seilbetrieb aber der Rückschritt."

So weit die Wiener Blätter. — Wir finden unsererseits den zu Gunsten des Lokomotivebetriebs angeführten Gründen nur wenig hinzuzufügen. Die Eisenbahn-Zeitung hat bisher bei jeder Gelegenheit die Lokomotivebahnen gegen die Seilbahnen und atmosphärischen Bahn in Schutz genommen und wir finden keinen Grund, im vorliegenden Fall einer entgegengesetzten Ansicht Raum zu geben. Ja wir gehen so weit zu behaupten, daß die ununterbrochene Anwendung der Lokomotivekraft auf der ganzen Linie von Wien bis Triest durch den angeblichen Mehraufwand von 4 Millionen Gulden nicht einmal zu theuer erkauft wäre. Daß der Betrieb mit Lokomotiven beim Semmering-Uebergang ein kostspieligerer seyn werde, als der Betrieb mit stehenden Maschinen, müssen wir nach den uns bekannten Erfahrungen anderer Bahnen auf das Entschiedenste in Abrede stellen. Als es sich um Feststellung des Plans für den Albübergang in Würtemberg handelte, wurden über die künftigen Betriebskosten bei verschiedenen Betriebsarten (mit Pferden, Lokomotiven und stehenden Dampfmaschinen) spezielle Rechnungen angestellt, und das Resultat war dem Lokomotivebetrieb bei weitem am günstigsten.

Dabei darf man sich jedoch nicht verhehlen, daß der Betrieb der mit Steigungen bis 1 : 42, verbunden mit sehr scharfen Krümmungen, versehenen Bahn über den Semmering mit Schwierigkeiten nicht gewöhnlicher Art zu kämpfen haben wird, und wir stehen nicht an die Ansicht auszusprechen, daß die Erzielung einer günstigeren Trace, als die unter den vorhandenen Terrainverhältnissen mögliche, einer Trace, welche ein günstigeres Steigungsmaximum und bessere Curven aufzuweisen hätte, als das zur Ausführung genehmigte Projekt, den Aufwand einiger weiteren Millionen gerechtfertigt hätte.

Wie die Sachen stehen, wird die Hauptaufgabe der Staatseisenbahn-Verwaltung nunmehr darin bestehen, Lokomotiven anzuschaffen, welche den ungemein schwierigen Dienst auf der Semmeringbahn mit genügendem Nutzeffekt zu leisten im Stande sind. Das Gelingen des ganzen riesenhaften Unternehmens wird unserer Ansicht nach von dem Leistungsvermögen dieser Lokomotiven mehr oder weniger abhängen. Wa für den Bau Millionen nicht gespart werden, wird man für die Betriebsmittel die Verwendung einiger Zehntausende mehr nicht scheuen dürfen. Man schreibe einen Preis aus für die beste Konstruktion von Lokomotiven für die Bahn über den Semmering; man sammle gleichzeitig alle möglichen Notizen über die Verwendung schwerer Maschinen auf stark geneigten Bahnen: man lasse endlich, wenn die Preisbewerbungen ungelungen, diese von Männern prüfen, deren wissenschaftliche und praktische Befähigung in diesem Fache anerkannt ist. Jetzt, wo es den meisten Lokomotive-Fabriken an Bestellungen mangelt, möchte die Konkurrenz eine bedeutende werden, wenn mit Zuerkennung des Preises die Bestellung einiger Maschinen verbunden würde. Die Zeit, welche die Bauausführung in Anspruch nimmt, benütze man auf diese Weise zweckmäßig zu den Einleitungen für die Beschaffung des Betriebsmaterials. Auf diese Weise wird — wir hoffen und glauben es — das großartige Werk getingen, und wenn die erste Lokomotive mit einem Wagenzuge den Scheidepunkt des Semmerings erreicht, feiert die Wissenschaft einen ihrer schönsten Triumphe.

Eisenbahnbau.

Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn.

Die nachfolgenden Mittheilungen über den Bau der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn verdanken wir der Gefälligkeit des Ober-Ingenieurs dieser Bahn, Herrn Ingenieurhauptmann Peters. Indem wir diesem Herrn unseren verbindlichen Dank sagen, können wir nicht umhin, den Wunsch auszudrücken, daß sein Beispiel auch von den Ingenieuren anderer Bahnen nachgeahmt werde, saferne sie in einem Zeitpunkte wie der gegenwärtige, wo viele Bauten entwe-

Digitized by Google

der ganz fixirt oder auf das dringendste beschränkt werden, zur Sammlung und Ordnung ihrer Notizen und Erfahrungen die erforderliche Muße leicht finden sollten.

Der Bau der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn wurde am 1. April d. J. mit einem Personalbestand von 13 Ingenieuren, 34 Aufsichtsbeamten und Wächtern und 1162 Arbeitern wieder aufgenommen und auch das Geschäft der Expropriation in der V. Sektion, Kriepen (Schandau) bis zur böhmischen Grenze begonnen, so daß eine baldige Inangriffnahme dieser Strecke in Aussicht steht. Bei der Ausführung der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn wurde der Grundsatz aufgestellt und bisher festgehalten, den Arbeitsverdienst so viel als möglich den Arbeitern selbst zuzuwenden und die Schachtmeister nicht als Unternehmer, sondern nur als Vorarbeiter zu betrachten. Das Bestreben, den Arbeiter gegen jede Uebervortheilung von Seiten des Schachtmeisters zu schützen, hat zu folgendem, nunmehr durch mehrjährige Anwendung erprobtem Verfahren geführt

A. Akkordzettel №. . . .

Zwischen dem unterzeichneten Sektions-Ingenieur und dem Schachtmeister . . . . . ist folgender Arbeitsakkord abgeschlossen worden.

Der Schachtmeister . . . . . übernimmt sammt der von ihm vertretenen Arbeitergesellschaft auf der nachstehend bezeichneten Baustrecke der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn, zu den dabei bemerkten Preissätzen und unter den beigefügten Bedingungen folgende . . . . Arbeiten.

Bezeichnung der Baustrecke oder des Bauobjektes nach Stazions-№.	Umfang und Betreff der Arbeit.	Preis für die Einheit. Thaler	Ngr	pf.	Kapitel.

Anmerkung. Da der Umfang der Arbeit sich nicht in allen einzelnen Fällen mit vollkommener Gewißheit voraus bestimmen läßt, mithin die vorstehende Angabe desselben bei der Ausführung des Akkordes Abänderungen erleiden könne, so unterwirft sich der oben genannte Schachtmeister für sich und die durch ihn vertretene Arbeitergesellschaft bei Uebernahme des Akkordes der Bedingung, daß der Feststellung des wirklichen Arbeitsverdienstes und der Auszahlung desselben nicht sowohl obige vorläufig angenommene, sondern vielmehr die bei Abnahme der gefertigten Arbeit sich ergebende, zugleich die Nebenarbeiten enthaltende Berechnung, wie dieselbe nachstehend aufgestellt werden soll, unter Festhaltung des für die Einheit oben bestimmten Akkordpreises zum Grunde gelegt wird.

Werkplatz . . . . . den . . . . . 18 . . .

Der Sektions-Ingenieur
. . . . . .

. . . . . .
Schachtmeister.

Genehmigt: . . . . . .
Ober-Ingenieur.

Kassen-№. . . .

B. Abnahme-Berechnung.

Position.	Bezeichnung der Baustrecke oder des Bauobjektes nach Stazions-№.	Umfang und Betreff der Arbeit.	Preis für die Einheit. Thaler	Ngr.	pf.	Summarischer Betrag. Thaler.	Ngr	pf.	Kapitel.
			Hauptsumme						

Werkplatz . . . . . den . . . . . 18 . . .

Abgenommen durch . . . . . .
. . . . . .

Die Richtigkeit vorstehender Abnahme erkennt an
. . . . . .
Schachtmeister.

Zu B. (Rückseite.)

Der Schachtmeister . . . . . hat auf vorstehende Akkord- und Nebenarbeiten nachstehende Abschlagszahlungen erhalten:

Quittung des Empfängers.

	Thlr.	Ngr	pf
nach der 1. Abnahme den 18..	. .	.	.
„ „ 2. „ „ . . „	. .	.	.
„ „ 3. „ „ . . „	. .	.	.
„ „ 4. „ „ . . „	. .	.	.
„ „ 5. „ „ . . „	. .	.	.
„ „ 6. „ „ . . „	. .	.	.
„ „ 7. „ „ . . „	. .	.	.
„ „ 8. „ „ . . „	. .	.	.
„ „ 9. „ „ . . „	. .	.	.
„ „ 10. „ „ . . „	. .	.	.
„ „ 11. „ „ . . „	. .	.	.
Summe	. .	.	.
Derselbe erhält heute nach der Schlußabnahme den Rest mit . .	. .	.	.
Hauptsumme	. .	.	.

Vorstehenden Betrag von . . . . Thlr. . . Ngr. . . pf. aus der Kasse der Sächsisch-Böhmischen Staatseisenbahn heutigen Tages baar und richtig empfangen zu haben, bekennt hiermit quittirend

. . . . den . . . . . 18 . . .

Attestirt . . . . . der Schachtmeister . . . . . .

Ober-Ingenieur.
. . . . . .
Sektions-Ingenieur.

Von obiger Hauptsumme gehören:

Akkord-Arbeitsverdienst per Tag . . . Thlr. . . Ngr. . pf. auf Kapitel . .
zu . . Arbeitsstunden . . Ngr. . pf. . . . „ . . „ . „ „ „ . .
„ . . . „ . . „ . . . . „ . . „ . „ „ „ . .
. . . „ . . „ . „ „ „ . .
w. o.

C. Interimsquittung für die Hauptkasse, welche bei der Schlußzahlung zurückgegeben wird.

Zum Akkordzettel №...

Der unterzeichnete Schachtmeister quittirt hierdurch über den Empfang von

Thlr. Ngr. pf.

als . . . . Abschlagszahlung auf oben bezeichneten Akkord.

Werkplatz . . . . . .

den . . . . . 18 . . . . . .
Schachtmeister.

D. Nachweiszettel, welchen bei jeder Zahlung der Schachtmeister den Arbeitern vorzeigen muß.

Der Schachtmeister . . . . . erhält heute zur weiteren Auszahlung an seine Leute . . . Thlr. . . Ngr. . . pf., geschrieben

[redacted]

als Abschlags- oder Restzahlung auf den Akkord №. . . .

Werkplatz . . . . . den . . . . 18 . . .

Der Sektions-Ingenieur.

Digitized by Google

E. Vorschriften für die Arbeiter.

I. Die Arbeiter im Allgemeinen betreffend.

1) Es kann ein Arbeiter beim Bau der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn nur mit Genehmigung des betreffenden Sektions-Ingenieurs oder der höheren Baubeamteten angenommen werden.

2) Jeder Arbeiter hat sich in der durch die Verordnung vom 5. September 1845 *) §. 1 vorgeschriebenen Weise, ingleichen darüber, von welchen Geschäften er bisher gelebt hat, auszuweisen.

3) Jeder Arbeiter hat die ihm ausgeantwortete Arbeitsbescheinigung gleich der polizeilichen Legitimazion stets bei sich zu führen. Wer ohne dieselbe betroffen wird, hat eine Ordnungsstrafe von 2 Ngr. zum Unterstützungsfonds zu erlegen und überdieß, wenn er die Bescheinigung verloren haben und deßhalb bei nächster Revision abermals ohne die Karte betroffen werden sollte, für Ausfertigung einer neuen Karte weitere 2 Ngr. zu demselben Fond zu entrichten.

4) Die von der Baubehörde bestimmten Arbeitsstunden sind pünktlich inne zu halten und es haben sich Arbeiter, welche sich wiederholter Nachlässigkeiten in dieser Beziehung schuldig machen, ihrer Entlassung zu gewärtigen.

5) Jeder Arbeiter ist verpflichtet, den mündlichen Anordnungen, welche über den Betrieb der Arbeiten durch den Ober-Ingenieur, die Ingenieurs der Bauabtheilung, oder die betreffenden Unteraufsichtsbeamteten und beziehentlich durch den Schachtmeister erfolgen, pünktlich, bei Strafe sofortiger Entlassung, Folge zu leisten.

6) Mit den ihnen übergebenen Gerüthschaften haben die Arbeiter schonend umzugehen und für muthwillige Beschädigungen Ersatz zu leisten. — Abänderungen an den zur Arbeit übergebenen Erdkarren eigenmächtig vorzunehmen, ist den Arbeitern untersagt und es werden Zuwiderhandlungen mit Geldbußen, welche den Kosten der Wiederherstellung der Karren gleichkommen, oder nach Befinden auch mit sofortiger Entlassung von der Arbeit, bestraft.

7) Sämmtlichen Arbeitern ist das Betreten der nicht zum abgesteckten Bahn-Areale gehörigen Grundstücke untersagt. Zuwiderhandlungen haben außer dem Ersatze des dadurch angerichteten Schadens eine in Wiederholungsfällen sich verdoppelnde Ordnungsstrafe von 2 Ngr. zur Folge.

8) Einzelnen Arbeitern, und namentlich den Schachtmeistern, ist nicht gestattet, Schankbuden und Marketender-Wirthschaften an der Bahn zu halten, oder durch ihre Angehörigen und dritte Personen halten zu lassen. Dagegen mag es den zu einem Schachte zusammengetretenen Arbeitern nachgelassen bleiben, sich Lebensmittel auf gemeinsame Kosten anzuschaffen. Es wird aber streng darauf gesehen werden, daß nicht unter dem Scheine solcher gemeinschaftlicher Anschaffungen Umgehungen der vorstehenden Bestimmungen versucht werden.

9) Arbeiter, welche sich dem Trunke ergeben, oder wegen gesetzwidrigen Betragens, wegen Streitens, Schimpfens und ähnlicher auf der Bahnstrecke oder bei den Auszahlungen sich zu Schulden gebrachter Ungebührnisse angezeigt werden und den ihnen dieserhalb von den betreffenden Aufsichtsbeamten ertheilten Verweis sich nicht zur Warnung dienen lassen, werden bei fernerweiter Anzeige sofort entlassen, nach Befinden auch der Polizeibehörde zur Untersuchung und Bestrafung überwiesen.

10) Ein Arbeiter, dessen Entlassung nach einer der vorstehenden Bestimmungen vor Vollendung der ihm übertragenen Arbeit erfolgt, hat auf etwas Mehreres als auf das rückständige Taglohn nicht Anspruch zu machen.

Hinsichtlich der Akkordarbeiter gilt insbesondere, was unter Punkt 37—39 bestimmt ist.

11) Dagegen sollen Arbeiter und ganze Arbeitergesellschaften (Schächte), welche sich durch gutes Betragen, Thätigkeit und gute Arbeit auszeichnen, stets vorzugsweise berücksichtigt werden.

12) Auch wird den Arbeitern pünktliche Auszahlung ihres verdienten Lohns und Schutz gegen Uebervortheilungen und Bedrückungen aller Art zugesichert.

13) Jeder Arbeiter, welcher beim Bau der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn Beschäftigung sucht und erhält, ist gehalten, der Spar- und Nothkasse, deren Errichtung beabsichtigt wird, beizutreten und die deßhalb festzusetzenden Beträge von seinem Taglohn oder Akkordverdienste innen zu lassen, vorbehältlich der Herauszahlung bei seinem Abgange von der Arbeit.

II. Die Akkordarbeiter insbesondere betreffend.

14) Den bauführenden Ingenieurs steht es zu, Arbeiten, welche sich dazu eignen, nicht im Taglohn, sondern im Gedinge (Akkord) ausführen zu lassen. Sie schließen die Akkorde als Beauftragte der königl. Direkzion, beziehentlich mit Genehmigung des Ober-Ingenieurs, ab.

15) Wird der Akkord nicht mit einzelnen Arbeitern, sondern mit ganzen Arbeitergesellschaften (Schächten) geschlossen, so findet die Verhandlung nicht mit sämmtlichen Arbeitern, sondern nur mit Einem aus ihrer Mitte statt, welcher für der königl. Direkzion und den Ingenieurs, sowie den Aufsichtsbeamten gegenüber vertritt und als ihr Bevollmächtigter erscheint. Derselbe führt den Namen Schachtmeister und ist von sämmtlichen zur Ausführung eines Akkords zusammengetretenen Arbeitern (dem Schachte) zu wählen. Den bauführenden Ingenieurs steht es zwar frei, den Akkordarbeitern solche Personen, welche sich vorzugsweise zu Schachtmeistern eignen, vorzuschlagen; es sind aber die Arbeiter an solche Vorschläge nicht gebunden, sondern es steht ihnen die freie Wahl zu. Dagegen bedarf andererseits diese Wahl der Bestätigung des Ober-Ingenieurs, welcher dieselbe versagen kann, sobald die gewählte Person zur Funkzion eines Schachtmeisters nicht geeignet scheint.

16) Der Abschluß des Akkordvertrags erfolgt zwischen dem betreffenden Sektions-Ingenieur und dem gewählten Schachtmeister mittelst des gedruckten, schriftlich ergänzten und von beiden Theilen unterschriebenen Akkordzettels. Mit dessen Vollziehung unterwirft sich der Schacht durch seinen Schachtmeister allen wegen der Schachtarbeit geltenden nachfolgenden Bestimmungen.

17) Ebenso wird über die Anstellung zur Arbeit, die Vollführung und die Abnahme derselben allein mit dem Schachtmeister verhandelt und es haben sich die übrigen Arbeiter, so lange sie nicht dazu aufgefordert sind, aller Einmischung zu enthalten. Dagegen kann der Schacht zwei Arbeiter seines Mittels erwählen, welche bei der Vermessung behufs der Berechnung der geleisteten Arbeit (Abnahme) als Zeugen zugegen zu seyn haben.

18) Der Schachtmeister ist gehalten, den ihm zugestellten Akkordzettel den Mitgliedern des Schachtes auf deren Verlangen jederzeit vorzulegen.

19) Nach Beendigung der akkordirten Arbeit und der beim Abschlusse des Akkords oder während der Dauer desselben verdungenen Nebenarbeiten wird durch den Sektions-Ingenieur eine genaue Haupt- oder Schlußabnahme der gefertigten Arbeit bewirkt und nach deren Ergebniß auf Grund der im Akkorde enthaltenen Preisbestimmungen das Arbeitsverdienst des Schachtes im Ganzen ermittelt. Bei dieser Schlußabnahme haben außer dem Schachtmeister mindestens die Punkt 17 erwähnten Zeugen gegenwärtig zu seyn.

20) Die Vertheilung des Akkordverdienstes unter die einzelnen Arbeiter des Schachtes ist Sache des letzteren selbst und des Schachtmeisters. Die Ingenieurs oder die Aufsichtsbeamten der Bahn haben davon nur dann Kenntniß zu nehmen, wenn der Verdacht vorschriftswidriger Bevortheilung der Arbeiter durch den Schachtmeister vorliegt.

21) Vor Beendigung des übernommenen Akkords kann der Schachtmeister auf die gefertigte Arbeit Abschlagszahlungen in der Art erhalten, daß für jeden Mann fünf Sechstheile des bei der durch den betreffenden Ingenieur zu bewirkenden oberflächlichen Berechnung oder Zwischenabnahme der geleisteten Arbeit ermittelten Arbeitsverdienstes berechnet werden.

22) Bei der Empfangnahme von Zahlungen erscheint der Schachtmeister als Bevollmächtigter des Schachtes in der Art, daß er für letzteren Zahlung zu leisten hat. Er ist aber gehalten, zu jeder Erhebung von Geldern Zwei von dem Schachte aus seiner Mitte zu wählende Arbeiter als Zeugen mitzubringen.

23) Der Schachtmeister hat innerhalb der nächsten 14 Tage nach Abschluß des Akkords aus der Mitte des Schachtes einen Vormann zu wählen, welcher, als substituirter Bevollmächtigter, den Schachtmeister und den gesammten Schacht im Falle von Krankheit oder dauernder Abwesenheit des ersteren zu vertreten und statt seiner die Zahlungen zu erheben hat. — Der Erfolg der Wahl ist so wie jeder Wechsel in der Person des Vormannes dem betreffenden Sektions-Ingenieur unverweilt anzuzeigen.

24) Wenn in einem der vorliegenden Fälle der Vormann Zahlungen in Empfang nimmt, so hat er darüber selbst im Akkordzettel zu quittiren, seinem vollen Namen aber ausdrücklich die Worte: „als Vormann" beizufügen.

25) Arbeiter, welche sich beim Beginn des Akkords dem Schachte angeschlossen haben, dürfen vor völliger Beendigung der übernommenen Arbeit ohne Bewilligung des Sektions-Ingenieurs weder Verrichtungen für dritte Personen übernehmen, noch überhaupt den Schacht willkürlich verlassen, noch weniger aus einem Schachte in einen andern übertreten.

26) Sowie nach Punkt 1 dem Schachtmeister nicht gestattet ist, Mannschaften willkürlich anzunehmen, so darf derselbe auch Arbeiter seines Schachtes nicht willkürlich entlassen. Vielmehr hat er zu der von ihm beabsichtigten Aufnahme oder Entlassung eines Arbeiters jederzeit die Genehmigung des betreffenden Sektions-Ingenieurs einzuholen.

27) Dem Schachtmeister liegt ob, dafür Sorge zu tragen, daß von den Arbeitern seines Schachtes ein ruhiges und nüchternes Betragen beobachtet werde, und es hat derselbe Diejenigen als Unruhestifter zur Anzeige zu bringen, welche sich von ihm nicht zurechtweisen lassen.

28) Ganze Schächte, welche sich eines unruhigen und gesetzwidrigen Betragens schuldig machen und zu Zänkereien mit anderen Schächten Anlaß geben, werden, wenn ein ihnen von dem vorgesetzten höheren Aufsichtsbeamten ertheilter Verweis ohne Erfolg bleibt, aufgelöst. Dasselbe gilt von Schächten, welche sich nachlässig und träge zeigen, aber nicht nach ertheilter Vorschrift arbeiten.

29) Findet sich, daß ein Schachtmeister zu seinem Geschäfte nicht passend und daß derselbe namentlich durch eigene Schuld nicht im Stande ist, den ihm untergebenen Schacht in Ordnung zu halten, so soll derselbe auf dieserhalb an den Ober-Ingenieur der Bahn oder an die königl. Direkzion erstattete Anzeige entlassen, auch auf anderen Strecken in gleicher Eigenschaft nicht wieder angenommen werden.

*) Heimathsschein betreffend

Digitized by Google

30) Die Bestimmung über die Vergütung, welche der Schachtmeister als Schachtgroschen oder unter einem anderen Namen außer seinem Antheile am Akkordverdienste zu beziehen hat, bleibt zwar zunächst der Vereinbarung zwischen dem Schachtmeister einerseits und den übrigen Akkordarbeitern andererseits überlassen. Um jedoch etwaigen späteren Beschwerden über Bedrückung oder Uebervortheilung vorzubeugen, hat der Schacht spätestens am Tage nach Beginn der akkordirten Arbeit durch zwei Abgeordnete seines Mittels, welche sich zu dem Ende zugleich mit dem Schachtmeister auf der Bauschreiberei einzufinden haben, dem Sektions-Ingenieur das getroffene Abkommen zur Bestätigung anzuzeigen. Letztere ist dann zu verweigern, wenn der Schachtmeister sich unverhältnißmäßige Vortheile bedungen haben sollte.

31) Ueber Schmiedekosten und anderen für den ganzen Schacht oder einzelne Arbeiter verlegten Aufwand hat der Schachtmeister genaue Rechnung zu führen und den Arbeitern nicht nur jederzeit die Einsicht in dieselbe zu gestatten, sondern auch zum Nachweise des wirklichen Betrags seiner Auslagen, diese stets mit Quittungen zu belegen.

32) Dem Schachtmeister ist es untersagt, für das von ihm etwa angeschaffte und den Arbeitern dargeliehene Arbeitsgeräth eine Darleihungsgebühr sich zahlen zu lassen sobald die Kosten der Instandhaltung und Ergänzung des Geräthes den Arbeitern von ihm in Abrechnung gebracht werden.

33) Jede beim Beginn oder im weiteren Verlaufe der Arbeit von dem Schachtmeister sich zu Schulden gebrachte oder auch nur versuchte Bevortheilung des ganzen Schachtes oder einzelner Arbeiter wird mit sofortiger Entlassung des Ersteren geahndet.

34) Insbesondere ist dem Schachtmeister die Einführung des sogenannten Einkaufens in den Schacht untersagt. Die Zumuthung dieses Einkaufens, sey es mit Geld, mit Getränken oder anderen Leistungen hat die Entlassung des Schachtmeisters zur unmittelbaren Folge.

35) Dasselbe gilt, wenn der Schachtmeister überführt wird, einen Aufsichts-Beamten zu Erlangung irgend eines, wenn auch an sich erlaubten Zweckes Geschenke gemacht oder angeboten zu haben.

36) Der Schachtmeister ist vermöge des abgeschlossenen Akkords verpflichtet, nicht nur die ihm übertragene Arbeit mit seinem Schachte für den akkordirten Preis und ohne Aufenthalt zu fertigen und zu vollenden, sondern auch bei Ausführung aller Theile derselben genau nach der ihm von dem Ober-Ingenieur oder von dessen Beauftragten zu ertheilenden Anweisung sich zu richten und Abweichungen von der ihm zugekommenen Vorschrift in keiner Weise zu gestatten. Entgegengesetzten Falls, sowie überhaupt, wenn Unregelmäßigkeiten durch Schuld des Schachtmeisters vorkommen, hat der Letztere das Nöthige auf eigene Rechnung und ohne Anspruch auf Entschädigung in Stand zu setzen.

37) Akkordarbeiter, welche auf Grund einer der vorstehenden Bestimmungen entlassen werden, oder willkürlich vor Beendigung des übernommenen Akkords austreten, haben etwas Weiteres nicht zu fordern, als ihren Antheil an den bereits erfolgten Abschlagszahlungen und für jeden der seit der letzten Zwischen-Abnahme (Punkt 21) und Zahlung geleisteten Arbeitstag so viel, als bei der letzten Abschlagszahlung auf einen Arbeitstag ausgefallen ist.

38) Ein Schachtmeister, welcher nach Maßgabe gegenwärtiger Vorschriften entlassen wird, oder der, ohne sich mit besonderen, solchenfalls nachzuweisenden Gründen rechtfertigen zu können, aus dem übernommenen Akkorde vor Beendigung desselben austritt, hat ebenfalls nur Anspruch auf einen solchen Antheil am rückständigen Arbeitsverdienste, wie er im vorigen Punkte dem entlassenen Akkordarbeiter zugestanden ist, und es steht demselben eine Nachforderung auf den Arbeitsverdienst in keiner Weise zu.

39) Ebenso gehen ganze Schächte, bei einer nach Punkt 28 erfolgenden Auflösung, des Anspruchs auf den Nachschuß, welcher sich etwa bei einer künftigen Hauptabnahme nach Vollendung der ganzen Akkordarbeit ergeben möchte, verlustig und haben außer den schon empfangenen Abschlagszahlungen nur so viel zu fordern, als sich auf die Gesammtzahl der seit der letzten Zwischenabnahme geleisteten Arbeitstage unter Zugrundlegung des bei der letzten Zahlung ausgefallenen täglichen Lohnes berechnet.

III. Schlußbestimmung.

40) Gegenwärtiges Reglement wird nicht nur auf den Werkplätzen öffentlich angeschlagen, sondern auch mit dem Akkordzettel jedem Schachtmeister eingehändigt, und es hat der Letztere, daß er sich den darin enthaltenen Bestimmungen allenthalben unterwerfe, durch Unterzeichnung desselben noch besonders zu bekennen, auch dessen Inhalt vor Beginn des Akkords seinem Schachte nebst dem Akkordzettel vollständig vorzulesen.

Dresden, am 1. Januar 1849.

Die k. Direktion der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn.

Vorstehenden Bedingungen unterwirft sich ausdrücklich:

Der Schachtmeister . . . . .

(Fortsetzung folgt.)

Gesetze und Verordnungen.

Oesterreichische Verordnung

in Betreff der Einleitung von öffentlichen allgemeinen Preisbewerbungen für die Entwürfe zu öffentlichen Bauten.

Das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten erkennt die Nützlichkeit, für die Entwürfe zu öffentlichen Bauten von innerer oder äußerer Bedeutsamkeit eine öffentliche und allgemeine Preisbewerbung eintreten zu lassen.

Nur auf diesem Wege wird es jedem Talente im Baufache möglich werden, sich bemerklich zu machen, und der Regierung es erleichtern, die Künstler kennen zu lernen und die Befähigteren in ihren Wirkungskreis hineinzuziehen.

Von diesen Ansichten ausgehend, hat das Ministerium folgende Vorschriften bei Preisbewerbungen für öffentliche Bauten einstweilen festgestellt.

§. 1. Das durch die Zeitungen bekannt zu machende Programm wird anzeigen, wo die Pläne über die Oertlichkeit, auf welcher das Bauwerk hergestellt werden soll, eingesehen und kopirt werden können, es wird die gestellte Aufgabe und die besonderen Erfordernisse des Baues möglichst genau angeben, die Art und Gattung der zu verwendenden Hauptmaterialien, so wie die Anzahl und die Art der Pläne und deren Maßstab bezeichnen, und die für den Bau ausgeworfene Summe andeuten, ferner die Einreichungstermine, die Zeit der Ausstellung, den Tag der Entscheidung festsetzen und das Honorar für den Preis-Entwurf aussprechen.

§. 2. Anrecht auf die Preisbewerbung hat jeder einheimische und fremde Künstler.

§. 3. Alle eingesendeten, von den Bewerbern zu unterschreibenden Entwürfe werden vor der Bauertheilung öffentlich ausgestellt, und zwar mindestens während dreier Tage.

§. 4. Die Kommission zur Beurtheilung der eingereichten Entwürfe wird von der betreffenden politischen Behörde und in der Regel in der Art zusammengesetzt, daß der Vorsitzende und Schriftführer und die eine Hälfte der Mitglieder aus Beamten, die andere Hälfte aber aus nicht unmittelbar im Staatsbaudienste stehenden Fachmännern gewählt wird. Der Schriftführer ist nicht stimmberechtigt.

§. 5. Die Beurtheilung der Entwürfe geschieht in doppelter Weise durch eine Vorprüfung und durch das Schiedsgericht.

§. 6. Der Zweck der Vorprüfung ist zu untersuchen, ob die Bedingungen des Programms von den Preisbewerbern erfüllt sind, und von jenen Projekten, bei denen es der Fall ist, die beigelegten Kostenüberschläge richtig stellen zu lassen. Die Ueberschreitung der im Programme angegebenen Bausumme um mehr als 10 Proz. schließt den betreffenden Entwurf von der Preisbewerbung aus. Die Gutachten der Kommission über die Erfüllung oder Nichterfüllung der im Programme gegebenen Bedingungen mit der revidirten Anschlagssumme werden bei der Ausstellung jeder einzelnen Preisarbeit beigefügt.

§. 7. Nach der öffentlichen Ausstellung tritt die Kommission als Schiedsgericht zusammen und beginnt die Verhandlung mit dem Vernehmen der Konkurrenten, welche berechtigt sind, die Motive ihrer Entwürfe kurz zu entwickeln.

Abwesende Konkurrenten können hiezu einen Bevollmächtigten wählen.

Dann folgt die Beurtheilung selbst, an der nur die Mitglieder der Kommission Theil nehmen können, welche vorerst aus den zur Mitbewerbung zugelassenen Arbeiten durch Stimmenmehrheit drei als die vorzüglichsten Entwürfe wählen und nach einer erneuerten Beurtheilung dieser drei Entwürfe ebenfalls durch Stimmenmehrheit den Preisentwurf bestimmen.

§. 8. Sollte kein Entwurf vollkommen entsprechen, so wird über die Nothwendigkeit einer neuen Preisbewerbung abgestimmt.

§. 9. Vorzüglich ausgezeichnete Entwürfe, die wegen Nichterfüllung der Bedingungen von der Bewerbung ausgeschlossen werden müßten, dürfen vom Schiedsgerichte durch Stimmenmehrheit zur Beachtung empfohlen und es kann das Ansuchen auf eine Entschädigung für diese Arbeiten gestellt werden.

§. 10. Ueber die Verhandlungen soll ein Protokoll verfaßt und dieses Protokoll muß nebst den gewählten vorzüglichsten drei Entwürfen, so wie jenen, welche laut §. 9 zur Beachtung empfohlen werden, der betreffenden Behörde eingesendet werden, welche über die Ausführung zu entscheiden hat.

§. 11. Der Künstler, dem der Preis zuerkannt worden ist, hat deßhalb keinen Anspruch auf die Leitung des Baues, es bleibt ihm aber die artistische Mitwirkung durch die Lieferung der Detailbauzeichnungen gestattet.

§. 12. Wenn sich jedoch nach Feststellung der Bauzeichnung und Verfassung der detailirten Kostenanschläge eine aus der architektonischen Ausbildung hervorgehende Ueberschreitung der bestimmten Bausumme um mehr als 20 Proz. ergeben würde, so verliert (selbst im Falle der Genehmigung dieser Mehrausgabe) der Verfasser jenes Anrecht auf die Mitwirkung bei der Ausführung seiner Pläne.

Digitized by Google

Diese Bestimmungen werden in Folge Erlasses des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten vom 23. März 1849. Z. 477, mit dem Bemerken hiermit zur Darnachachtung bekannt gemacht, daß das Ministerium sich versteht, daß einerseits für alle jene Bauobjekte, für welche der Konkurrenzzweig zulässig ist, derselbe auch gewählt, und daß andererseits bei solchen Preisbewerbungen für Pläne, zu öffentlichen Bauten strenge auf die Beobachtung der gegebenen Vorschriften gesehen werde.

Wien, im April 1849

Dampfmaschinen in Preußen.

Seit dem Jahre 1840 bis 1846, wo die letzte Zählung stattfand, hat sich die Anzahl der Dampfmaschinen in Preußen mehr als verdoppelt, sie stieg nämlich in dieser Zeit von 643 auf 1491, und die Pferdekraft von 12,278 auf 41,129. Vor 1840 waren bei den statistischen Aufnahmen, welche alle 3 Jahre stattfinden, die Dampfmaschinen noch gar nicht berücksichtigt worden.

Ueber die Art der Verwendung der Maschinen und ihre Vermehrung von 3 zu 3 Jahren gibt folgende Tabelle nähere Auskunft:

Verwendung der Dampfmaschinen.	1840. Zahl der Maschinen.	1840. Zahl der Pferdekraft.	1843. Zahl der Maschinen.	1843. Zahl der Pferdekraft.	1846. Zahl der Maschinen.	1846. Zahl der Pferdekraft.
1. Für Spinnerei, Weberei u. Walkerei	181	2478	215	2981	237	3236
2. Für Maschinen- und Maschinenfabriken aller Art	35	383	71	940	208	4857
3. Für Bergbau und Hüttenbetrieb	235	7083	317	9807	274	9519
4. Lokomotiven f. Eisenbahnen	13	340	149	6875	275	14076
5. Für Getreidemühlen	27	377	48	629	71	927
6. „ Holzschneidemühlen	11	141	15	181	25	298
7. „ die Schiffahrt	6	226	79	4319	77	4737
8. „ andere Zwecke	129	1250	197	1810	324	2900
Summe	634	12278	1091	27242	1491	41129

Die Vertheilung der Dampfmaschinen über den ganzen Staat ist eine sehr ungleiche. Die Stadt Berlin zählte 1846 allein 128 mit 4617½ Pferdekraft. Die meisten Dampfmaschinen hat die Rheinprovinz aufzuweisen, nämlich 555 mit 14.828½ Pferdekraft, also fast genau ⅓ der Gesammtheit. Die am Ende des Jahres 1849 stattfindende statistische Aufnahme hat sicher eine bedeutende Erhöhung der Pferdekraft ergeben, da in den letzten Jahren nicht nur die Anzahl der Lokomotiven durch die, während dieser Zeit eröffneten Eisenbahnen stark gewesen ist, sondern auch eine Menge Maschinenfabriken mit Dampfkraft arbeitend in Betrieb gesetzt worden sind. Uebrigens ist anzunehmen, daß auch selbst schon in 1849 im preußischen Staate eine weit höhere Pferdekraft in den Dampfmaschinen repräsentirt war, als die Gewerbetabelle angibt.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Stuttgart. Die Kammer der Abgeordneten hat in den Sitzungen vom 4. und 5. Mai den von der Regierung vorgelegten Gesetzesentwurf (Nr. 17) wegen Uebernahme der Post in Staatsregie mit wenigen Modifikazionen angenommen.

Oesterreich. — (Schluß von Nr. 18.) Nächst den Eisenbahnen scheint das Ministerium, welchem die öffentlichen Bauten unterstehen, seine besondere Aufmerksamkeit dem Wasserbaue zugewendet zu haben. Zur möglichsten Förderung der bereits begonnenen Bauten an der Mur, der Enns, der Drau, dem Inn-flusse, den Flüssen in Galizien, in Mähren, Böhmen und Oesterreich sind die nothwendigen Einleitungen getroffen. Nach vielen anderen Seiten werden langliche Ingenieure entsendet, theils um an Ort und Stelle die erforderlichen Maßregeln zu ergreifen, theils vorhandene Ausführungen vorzubereiten. Während man einerseits die Verbesserung des Wasserwegs der Save, die Möglichkeit, die Kulpa mit größeren Schiffen zu befahren, ins Auge faßt, wird hoffentlich nicht vergessen werden, daß auch der Dniester mit Dampfschiffen befahren werden müsse. Die so oft, zumal nach jeder bedeutenden Ueberschwemmung auftauchende Idee der Regulirung der Donau bei Wien nebst dem Baue einer stabilen, dem Eisgange zu widerstehen fähigen Brücke scheint endlich Wahrheit werden zu sollen. Bereits werden die nothwendigen Vorarbeiten hiezu in einer umfassenden Aufnahme, Sondirung und Nivellirung des Flusses und seiner nächsten Umgebungen im Bereiche von Wien bestehend, veranstaltet und alle vorhandenen Materialien, welche zur Aufklärung des Vorzunehmenden dienlich seyn könnten, gesammelt. So wie zunächst die Interessen der Residenz bei der Donauregulirung, so sind jene Süd-Tyrols bei der Regulirung des Etschflusses betheiligt, welche daher auf gleiche Weise die Sorgfalt und Aufmerksamkeit des Ministeriums in Anspruch nimmt.

Für die zweckmäßige Verbesserung und Anlage neuer Häfen bleibt noch Vieles anzuordnen und zu vollführen. Das Ministerium hat auch in dieser Richtung manches Erforderliche eingeleitet. Indem es zunächst ernstlich gesonnen ist, durch zweckmäßige, die Sache rasch zum Ziele führende Maßregeln die Rhede von Triest gegen die Wellen des Meeres zu schützen, wird es gewiß nicht vergessen, daß auch Fiume eines Hafens bedarf.

Aus der großen Anzahl neuer Straßenzüge und Umlegungen alter Straßenstrecken, die im Laufe dieses Jahres in Angriff genommen sind, sollen vorerst nur die nachfolgenden erwähnt werden. In Kärnthen und Krain: die Verbindungsstraße des eisenerzeugenden Lavanthales mit der Hauptstraße und die Verbesserung der Straße von Leopoldskirchen nach Villach; in Tyrol und Vorarlberg: Straßenverbesserungen bei Goldrain, im Doefe Auer, zwischen Trient und Matarello im Campo Trientino, zwischen Bregenz und Bludenz; in Oesterreich ob und unter der Enns: Verbesserung der Straße über den Jetzelsdorfer Berg auf der Znaimer Straße, jener über den Mördersdorfer Berg auf der Horner Straße, jener der Pinzgauer Straße; in Steiermark: der Drauwalder und Mariazeller Straße; in Böhmen: Verbesserungen der Straßen im Riesengebirge; in Galizien: der zwischen Koniczki und Grodek von Iwla nach Grab; in Dalmatien: Verbesserung und Ausbau der Straßen bei Pewes, bei Scardona, von Cattaro nach Budua, von Ragusa zum Seelazareth von Gravosa u. s. w. u. s. w. Größere Brückenbauten kommen vor im Lavantthale, über die Moldau zu Podolske, über die Weichsel bei Krakau, und die leidigen Reparaturen der vom Eisgange zerstörten Donaubrücken bei Wien.

— Wien. Durch eine Handelsverordnung wird die Einfuhr des ausländischen (englischen) Eisens, die bisher auch für Triest und die übrigen Freihäfen des adriatischen Meeres untersagt war, erlaubt: eine Maßregel, welche bei dem steirischen und kärnthnerischen Gewerksbesitzer eine Verstimmung hervorbringen dürfte.

Sachsen. — Die D. A. Z. schreibt von Leipzig, 2. Mai. Der Sommerfahrplan der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn, der im Mai dieses Jahres ins Leben tritt, bietet leider wieder Gelegenheit, über den aller Fortschritte ungeachtet noch sehr mangelhaften Zustand des deutschen Eisenbahnwesens, der freilich mit der nunmehr fast für unverbesserlich zu haltenden deutschen Zerrissenheit zusammenhängt, laute Klage zu erheben. Die seit dem vorigen Jahre bestehende Nachtfahrt von Leipzig nach Magdeburg und umgekehrt — Abfahrt von Leipzig 9½ Uhr Abends, Ankunft daselbst 6 Uhr Morgens — welche seiner Zeit als ein entschiedener Fortschritt begrüßt werden mußte, wird vom 15 Mai an wieder eingestellt werden, dem Vernehmen nach, weil sie sich nicht rentabel genug gezeigt hat. Dies ist ein Rückschritt, der nicht genug beklagt werden kann. Es mag wohl seyn, daß diese Nachtfahrten, zumal im Winter, keinen Ueberschuß gewährt haben und im Allgemeinen weniger benutzt worden sind, als erwartet werden durfte, aber für den Reiseverkehr wie für die Correspondenz waren sie von großer Wichtigkeit. Personen und Briefe nach dem Rhein, Belgien, Frankreich, England müssen also künftig schon um 5 Uhr, mithin 4½ Stunden früher, als bisher von Leipzig abgehen, und erreichen ihr Ziel dennoch um nichts früher als bisher, da sie in Magdeburg 5—6 Stunden still liegen müssen, was für Reisende überaus unangenehm ist und die Kosten der Reise nicht unbedeutend erhöht. Wer Abends von Dresden, aus der Lausitz, Schlesien, dem Erzgebirge und Vogtlande in Leipzig ankommt, kann nicht mehr denselben Abend in westliche Richtung weiterreisen, sondern muß bis zum andern Morgen warten. Die Nachtverbindung mit Berlin dort somit auch auf; die berliner Briefe und Zeitungen kommen früh mehrere Stunden später an als bisher. Recht eclatant zeigt sich also hier, wie der Vortheil des Publikums dem pecuniären Interesse einer Aktiengesellschaft nachstehen muß. Aber gerade die Magdeburg-Leipziger Eisenbahngesellschaft, welche sich in so guten Verhältnissen befindet wie in Deutschland keine andere und die selbst für das so ungünstige Jahr 1848 eine Dividende von 10 Proz. vertheilen konnte, sollte und könnte das ohne Zweifel verhältnißmäßig nur geringe Defizit jener Nachtfahrten sich am besten gefallen lassen. Stände das gesammte deutsche Eisenbahnwesen unter der Aufsicht und Controle einer Centralgewalt, so würde sich dieser Fall gewiß dazu eignen, die genannte Gesellschaft von Staats wegen zur Fortsetzung der hier in Rede stehenden Nachtfahrten anzuhalten; bis jetzt greift aber jene Voraussetzung noch nicht Platz, auch für die nächste Zukunft ist dazu nur wenig Aussicht vorhanden, und das speciell preußische Interesse ist bei der Sache nicht genug betheiligt, um ein Einschreiten der dortigen Regierung erwarten zu können. Gewiß ist, daß in England keine Gesellschaft dem Publikum so etwas bieten dürfte. — Noch eine andere Aenderung ist auffallend. Der erste Zug geht künftig erst um 6½ Uhr von Leipzig ab, nicht wie bisher um 6 Uhr. Da nun der erste Zug der Thüringischen Bahn nach dem erst am 20. April erneuerten Fahrplan derselben schon um 7 Uhr

Digitized by Google

von Halle abgeht, so wird es den von Leipzig kommenden Reisenden künftig nicht mehr möglich seyn, diesen Zug zu benutzen, sondern sie müssen den um 9½ Uhr von Halle abgehenden Güterzug abwarten.

Braunschweig. — * Braunschweig, 28. April 1849. Im Monat November 1848 sind auf den herzoglich braunschweigischen Eisenbahnen 46,910, im Dezember v. J. 91,052 Personen befördert und dafür aufgekommen: Im November . . . . . 12,025 Thlr. 19 ggr. 11 pf. „ Dezember . . . . . 15.840 „ 9 „ 9 „ für erwebirte Güter betrug die Einnahme: Im November . . . . . 19,056 „ 18 „ 8 „ „ Dezember . . . . . 21,302 „ 11 „ 1 „ mithin im Ganzen . . . . . 98,225 Thlr. 5 ggr. 5 pf.

Preußen. — Der so eben fertig gewordene Bericht der Handelskammer zu Düsseldorf weist nach, daß der Rheinverkehr im vorigen Jahr eine erhebliche Abnahme im Vergleich zu 1847 erlitten hat. Es landeten nämlich in Düsseldorf 1848 3727 beladene Schiffe (2742 Dampfboote, 985 Segelschiffe); 1847 3951 beladene Schiffe (2803 Dampfboote, 1948 Segelschiffe); 1849 4055 beladene Schiffe, hievon waren 2889 Dampfbaate und 1166 Segelschiffe. Den bedeutendsten Ausfall in der Fracht haben die Segelschiffe erlitten. Dieselben haben nämlich im Jahre 1848 885,401 Ztr. Güter befördert, 1847 aber 1,160,948 Ztr., 1849 1,257,536 und 1845 1,326,515 Ztr., mithin in den letzten Jahren etwa 39 Proz. weniger. Aber auch die Dampfschiffe haben im vergangenen Jahre in Düsseldorf 137,509 Ztr. weniger verladen als 1847. Während die Stadt Düsseldorf 1847 an Werft-, Krahn-, Waage- und Lagergeldern 21,670 Thlr. eingenommen hat, betrug 1848 die Einnahme nur 14,043 Thlr. Fallimente sind dort im vorigen Jahr 25 eröffnet worden.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im März 1846:

aus dem Personentransport für 36,272 Personen	49,255 Thlr.	22 Sgr.	8 pf.
„ „ Gütertransport für 183,924 Ztr. 93 ℔	72,241 „	19 „	9 „
„ verschiedenen andern Titeln	5.468 „	24 „	9 „
vorbehältlich definitiver Feststellung zusammen	126.969 Thlr.	7 Sgr.	2 pf.
Die Einnahme für die Monate Januar und Februar betrug	209.512 „	22 „	6 „
	336,478 Thlr.	29 Sgr.	8 pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahr 1848 betrug	341,192 „	19 „	7 „
mithin 1846 weniger	4,713 Thlr.	19 Sgr.	11 pf.

Ausland.

Frankreich. — Das Offiziercadre der französischen Marine besteht gegenwärtig aus 2 Admiralen, 10 Vizeadmiralen, 20 Contreadmiralen, 110 Linienschiffskapitänen, 130 Fregattenkapitänen, 650 Lieutenants, 550 Fähnrichen und 300 Eleven. Die Flotte besteht aus 40 Linienschiffen, 50 Fregatten, 40 Corvetten, 50 Briggs, 19 Transport- und 30 kleineren Schiffen. Die Dampfflotte aus 10 Fregatten, 40 Corvetten, 50 Aviso's und 2 schwimmenden Batterien.

Großbritannien. — Das Unterhaus berieth in seiner Sitzung vom 29. April über eine Bill, betreffend gewisse schottische Eisenbahnen, welche Sonntags keine Personenzüge abgehen lassen. Herr Locke, der Verfasser der Bill, verlangte das Aufhören dieser Beschränkung des Verkehrs, hatte aber fast alle schottischen Mitglieder gegen sich, welche erklärten, das religiöse Gefühl ihres Vaterlandes werde sich über eine solche Entheiligung des Sabbaths verletzt fühlen. Bei der Abstimmung fanden sich nur 122 Stimmen für und 131 gegen die Bill.

— In der letzten Woche im März und in den drei ersten Wochen des Monats April, oder in der 13., 14., 15. und 16. Woche d. J., waren die Einnahmen auf den Eisenbahnen Großbritanniens, und zwar

in der 13. Woche von 4432 miles	186,473 Pf. St.	
„ „ 14. „ „ 4495 „	190.392 „	„
„ „ 15. „ „ 4521 „	202,610 „	„
„ „ 19. „ „ 4521 „	201,347 „	„

Per Woche per mile macht dieß beziehungsweise

42, 42, 45 und 45 Pf. St., gegen
44, 46, 48 und 47 Pf. St. in 1848.

— Durch die unlängst stattgefundene Eröffnung der East Lancashire Eisenbahn ist die frühere Eisenbahnverbindung zwischen Liverpool und Preston von 39 miles auf 29 miles abgekürzt worden. Dieß gab Anlaß zu einer Konkurrenz zwischen der Gesellschaft der London-Northwestern Bahn, welche die bisherige Kommunikazion auf dem Umweg unterhielt, und der Gesellschaft der East Lancashire Bahn, welche die direkte Verbindung herstellte. Die Folge war, daß die früheren hohen Preise von der alten Gesellschaft auf 4, 3 und 2 sh. für die drei Wagenklassen herabgesetzt wurden. Die neue Gesellschaft that ein Gleiches. Hierauf setzte jene die Preise noch weiter, auf 3, 2 und 1½ sh. herab, und die Gesellschaft der direkten Bahn folgte dem Beispiel. So ging es fort, bis die Preise nunmehr in den drei Wagenklassen beziehungsweise 1 sh., 6 d. und 3 d. sind, und dieß für die Entfernung von über 8 deutschen Meilen in der einen und über 6 Meilen in der anderen Richtung. Man sollte glauben, die kürzere Linie müsse bei gleichen Fahrpreisen jedenfalls den Sieg davon tragen; allein es besteht für diese der höchst fatale Umstand, daß bei Preston eine drei miles lange Strecke der älteren Bahn beiden Bahnen gemeinschaftlich ist, und daß wird von der Verwaltung der älteren Bahn benützt, den Zügen der neuen Bahn alle mögliche Hindernisse in den Weg zu legen.

— Ueber die Ergebnisse der Dublin-Kingstown Eisenbahn in dem ultimo Februar 1849 endenden Betriebsjahr 1848 wurde in der am 7. April in Dublin abgehaltenen Generalversammlung der Aktionäre Nachstehendes mitgetheilt. Die vom Jahr 1840 an den Reisenden zwischen Dublin und Kingstown gewährten Erleichterungen, welche darin bestanden, daß, außer den Abonnements, die zu gewissen Zeiten des Tags gelösten Billete zugleich für die Rückfahrt galten und daß an Festtagen die Fahrpreise auf die Hälfte ermäßigt wurden, haben eine sehr bedeutende Zunahme der Frequenz zur Folge gehabt, wie uns folgender Zusammenstellung hervorgeht. Es war die Frequenz im Betriebsjahr

	1. Klasse.	2. Klasse.	3. Klasse.	Zusammen.
1842 . .	68,156	960,937	729,788	1,758,878
1843 . .	98,076	1,049,243	814,732	1,962,051
1844 . .	104,109	1,219,556	910,768	2,234,433
1845 . .	141,911	1,293,524	913,178	2,348,613
1846 . .	152,389	1,304,798	846,723	2,303,610
1847 . .	164,699	1,280,081	783,399	2,228,146
1848 . .	172,215	1,378,994	885,594	2,436,773

In den letzten 5 Betriebsjahren war

	1844	1845	1846	1847	1848
die Zahl der Fahrten . . .	30,745	30,970	32,476	32,695	31,952
„ „ „ durchlauf. Meil.	184,470	185,820	194,674	192,570	191,712
„ „ „ Wagen in einem Zug . . .	7.511	7.550	7.373	8.990	9.634
der Gaseverbrauch per mile	24.22 ℔	29.74 ℔	28.50 ℔	28.79 ℔.	27.44 ℔
die durchschnittl. Einnahme per Person per mile . .	0.893 d.	0.883 d.	0.897 d.	0.888 d.	0.793 d.

Der Betriebsaufwand per durchlaufene Zugmeile war im Jahr 1848 3 sh.

Die Zahl der verkauften Morgenbillete (welche zur unentgeltlichen Rückfahrt am Abend berechtigen) war seit 1840:

	1. Klasse.	2. Klasse.	3. Klasse.	Zusammen.
1840 . .	—	2,861	19,780	22.641
1841 . .	—	3,350	30,514	33,864
1842 . .	—	4,768	37,310	42,078
1843 . .	—	5,374	119,920	122,294
1844 . .	—	9,181	174,802	180,993
1845 . .	—	7,896	192,154	200,050
1846 . .	—	9,245	180,366	189,911
1847 . .	—	9,206	178,651	187,857
1848 . .	1974	97,758	285,184	384,816

Die Fahrten der Abonnenten wurden für 1848 zu 611,048, für 1847 zu 945,964 geschätzt.

Auch auf der mit der Dublin-Kingstown Bahn in Verbindung stehenden atmosphärischen Bahn von Kingstown nach Dalkey wurden die Preise beinahe auf die Hälfte ermäßigt und zwar mit gleich günstigem Erfolg, was die Zunahme der Frequenz betrifft. Dagegen ist das Erträgniß dieser Bahn in diesem Jahr dadurch wesentlich vermindert worden, daß am 24. Nov. v. J. die Luftpumpe des atmosphärischen Apparats zu Dalkey zerbrach, was eine Unterbrechung des Betriebs bis zum 23. Dez. zur Folge hatte, bis nämlich eine Lokomotive für den Betrieb dieser Linie hergerichtet war. Der atmosphärische Betrieb konnte erst am 5. Febr. d. J. wieder beginnen. — Die Gesammteinnahmen der Dublin-Kingstown-Dalkey Bahn im Betriebsjahr 1848 beliefen sich auf 52,128 Pf. St., die Betriebsauslagen auf 28,390 Pf. St.

— Am 14. April fuhr auf der Midland Eisenbahn ein Eisenbahnzug durch einige Schafe, welche sich auf die Bahn verlaufen hatten. Bei der Ankunft auf der nächsten Station fand man ein Schaf im Aschenkasten der Maschine, stark verbrannt, aber noch lebendig.

— Am 18. April wurde in Beisein den Prinzen Albert unter großen Feierlichkeiten der Grundstein für die Docks von Great Grimsby, einem neuen Hafen an der Humber in Lincolnshire, gelegt. Man hegt große Erwartungen von diesem neuen, besonders für den Verkehr mit Deutschland so günstig gelegenen Hafen, welcher zugleich mit allen großen Städten Englands in Eisenbahnverbindung steht. Das nahe Hull dürfte dadurch am meisten verlieren.

— Auf der South Easteen Eisenbahn hat der Schneesturm am 16. April bedeutenden Schaden an den Drähten und Stangen des elektrischen Telegraphen

Digitized by Google

angerichtet. Schnee und Regen froren des Abends und bildeten um den Draht eine immer dickere Schnee- und Eiskruste, bis diese an vielen Stellen die Dicke eines Mannsarmes erhielt. Der hiebei herrschende Sturmwind warf nun mit Leichtigkeit die Pfähle um, indem er sie zu zwei, drei, an manchen Stellen zu fünf auf einmal am Boden abbrach, oder sie aus demselben herausriß. Der Aufseher des Telegraphen gibt an, daß er am andern Morgen gefunden, wie der gefrorene Schnee, welcher den Draht umhüllte, auf die Länge eines Yard nicht weniger als 10 bis 12 ℔ wog, so daß jedes einzelne Pfahl ein Gewicht von 2000 bis 3000 ℔ und an manchen Stellen noch weit mehr zu tragen hatte. Wo die Pfähle dem Drucke widerstanden, war der Draht so ausgedehnt, daß er beinahe den Boden berührte. Nach Entfernung des Eises nahm er jedoch wieder seine frühere Lage ein, was sehr zu Gunsten des Eisendrahtes spricht, welcher hier angewendet ist. Wo Kupferdraht denselben Einwirkungen ausgesetzt war, ist er in seine vorige Lage nicht zurückgegangen.

— In der Oberhaussitzung am 1. Mai fand eine interessante Verhandlung statt über die zahllosen Eisenbahnprojekte und das damit verknüpfte Aktienspiel, das in den letzten Jahren so viel Unglück über das Land gebracht. Lord Brougham beregte dieses Thema, es mit zahlreichen Beispielen belegend, und das Parlament scharf tadelnd, daß es durch sorglose Genehmigung so vieler auf unsicherem Grunde ruhenden Bahnprojekte jener heillosen Spekulationsmanie Vorschub geleistet. Schließlich forderte er die Regierung auf, mit irgend einem Mittel der Kontrole diesem Unwesen Schranken zu setzen. Der Marquis v. Landowne und Lord Monteagle stimmten in diese Klagen mit ein, und erklärten, daß eine bezügliche legislative Maßregel vorbereitet werde.

— (Unfälle.) Am 10. März erlitt die Lokomotive eines von Brighton nach Portsmouth gehenden Güterzugs einen plötzlichen Stoß, der Lokomotivführer wurde herabgeschleudert, fiel auf die Geleise, wurde gräßlich verstümmelt und getödtet. Die Heizer mußten den Zug an den Ort seiner Bestimmung weiter führen.

— In Folge verspäteter Abfahrt stieß am 25. März auf der Mile und Eastern Counties Eisenbahn der von Norwich kommende Zug mit dem von Woolwich zusammen. Fünfzehn Passagiere wurden mehr oder weniger stark beschädigt.

Rußland. — Im Jahr 1848 wurden im russischen Reich produzirt:

1,828	Pud	Gold,
1¼	„	Platina,
1,102	„	Silber,
254,589	„	Kupfer,
8,513,873	„	Schmiedeeisen,
24,733,208	„	Salz.

Das Pud zu 36 engl. Pfund gerechnet, ergäbe einen Werth des produzirten Goldes von 4,000,000 Pf. St. Der Werth des Silbers berechnet sich dagegen nur auf 188,000 Pf. St.

Vereinigte Staaten. — Das Zolldepartement der Vereinigten Staaten hat eine Uebersicht der vom 1. Januar bis 31. Dezember 1848 von fremden Ländern in New-York angekommenen Schiffe und Passagiere. Hiernach war die Gesammtzahl der Schiffe 3060 gegen 3147 im Jahr 1847; jene Zahl begreift

725	Schiffe,
729	Barken,
1074	Briggs,
481	Schooner,
55	Dampfboote,
2	Galliots.

Von den 3060 Schiffen fuhren 1935 unter amerikanischer, 754 unter englischer Flagge, die nächst größte Zahl (98) unter Bremer Flagge. Die Zahl der angekommenen Passagiere war in 1848 . . 191,907, gegen 189,110 im Jahr 1847.

— Nach den Jahresberichten der Eisenbahn-Direktionen an die gesetzgebende Versammlung in Massachusetts ergibt sich, daß in diesem Staate gegenwärtig 37 Eisenbahngesellschaften mit einem Gesammtkapital von 50,004,100 Dollars vorhanden sind. Die Länge der Bahnen beträgt 956 miles nebst 88 miles Zweigbahnen, und die Anlagekosten waren 46,777,009 Dollars, oder durchschnittlich gegen 45,000 Dollar per mile. Im Betriebsjahr 1848 waren die Bruttoeinnahmen 6,007,154 Dollars, die Betriebsauslagen 3,284,933 Dollars, = 54 Proz. der Einnahmen. Die Bahnen haben nur auf 220 miles Doppelspur. Die durchschnittliche Geschwindigkeit im Jahr 1848 war für Personenzüge 23⅞ miles, für Güterzüge 12½ miles. Durch Unfälle sind im Ganzen 56 Personen getödtet und 65 verwundet worden. — Im Laufe des Jahres 1848 sind 300 miles neue Bahnen in Betrieb gekommen. Da die Gesammtlänge der eröffneten Bahnen in Massachusetts mit den Zweigbahnen 1043 miles, in den Vereinigten Staaten aber 8421 miles beträgt, so besitzt Massachusetts ⅛ aller Bahnen in den Vereinigten Staaten. Außer den angeführten bestehen 43 weitere Aktien-gesellschaften mit einem Gesammtkapital von 11,262,000 Dollars. Die meisten dieser Gesellschaften sind noch nicht einmal organisirt und werden es wohl niemals werden.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[40] **Bekanntmachung,**

die Eröffnung der Bahn von Donauwörth bis Nördlingen und Oettingen betreffend.

Im Namen Seiner Majestät des Königs von Bayern.

Vom 15. Mai d. J. an wird die Eisenbahn von Donauwörth bis Nördlingen und Oettingen für den gesammten Eisenbahnverkehr in Betrieb gesetzt, so daß nach der gleichzeitig veröffentlichten Fahrtordnung täglich 3 Mal ein Wagenzug von Nördlingen nach Augsburg und München, und ebenso von München täglich 3 Mal ein Wagenzug nach Augsburg und Nördlingen abgeht.

Zwischen Nördlingen und Oettingen findet gleichfalls im Anschlusse an die obigen Fahrten von Nördlingen nach München und von München nach Nördlingen täglich 2malige Eisenbahn-Verbindung statt.

Bei allen Wagenzügen werden auf den neuen Stazionen Harburg, Nördlingen und Oettingen Personen und Güter, auf den Haltestellen Mötlingen und Dürrenzimmern lediglich Personen aufgenommen.

München, den 4. Mai 1849.

Generalverwaltung der k. Posten und Eisenbahnen.
v. Gueb.
Mogg.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Amboße, Speerhörner, Schraubstücke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotiv- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

In der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart ist erschienen:

Die neuesten Betriebseinrichtungen

auf den

englischen Eisenbahnen.

Nach einer Denkschrift A. Chevalier's bearbeitet

von

Otto Wild,

Bezirks-Ingenieur bei den k. württembergischen Staats-Eisenbahnen.

Mit sechs Tafeln in Folio.

1⅓ Thlr. oder 2 fl. 20 kr.

Der deutsche Herausgeber dieser Bearbeitung von Chevalier's Denkschrift hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine strenge Sichtung der Materialien vorzunehmen und alles Bekanntere wegzulassen, so weit dies ohne Störung des inneren Zusammenhangs möglich war. Das Buch erhielt dadurch bei dem vielen Neuen und Belehrenden, das seine weitere Verbreitung im Interesse aller Bahnbeamten erscheinen läßt, die klare und übersichtliche Anordnung, die es um so nutzbarer und seinem Zwecke entsprechender macht.

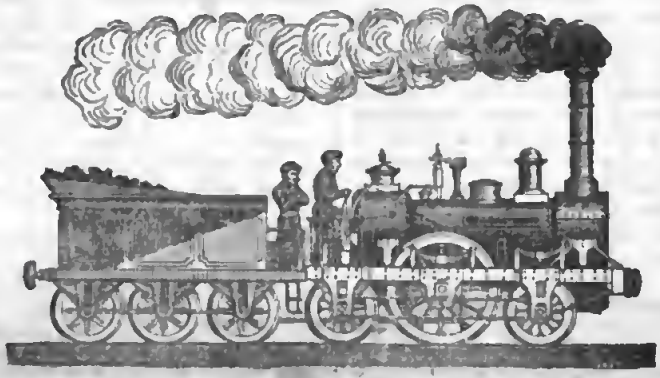
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 1½ Gulden rheinisch oder 2 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Gewerbsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **14. Mai 1849.** **Nro. 20.**

Inhalt. Eisenbahn-Betriebsmittel. Verbesserung an Achsenbüchsen und Schmiere. — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. IV. Taunus-Eisenbahn. — **Eisenbahnbau.** Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn. (Fortsetzung.) — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Bayern, Schleswig-Holstein, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Italien. — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Verbesserung an Achsenbüchsen und Schmiere.

(Mit Zeichnungen auf Seite 154.)

In Nr. 9 der Eisenbahn-Zeitung vom Jahr 1746 ist in einem Aufsatze: „Ueber den Einfluß erhöhter Reibung ꝛc.“ die Einrichtung der Achsschenkel und Achspfannen, und deren Einwirkung auf das Schmiermaterial, sowie auf die Sicherheit des Betriebs einer besonderen Abhandlung unterworfen, wodurch sich der Verfasser den Dank der Eisenbahn-Betriebsstellen erworben hat.

Im Einverständniß mit dem Herrn Verfasser darüber, daß es von großem Interesse wäre, wenn die verschiedenen Erfahrungen und Beobachtungen auf diesem Felde mehrseitig zur Sprache gebracht würden, um — wie der Apostel sagt — Alles prüfen, das Beste behalten und für die Praxis benützen zu können, erlaubt sich der Unterzeichnete, welcher während seiner mehrjährigen praktischen Laufbahn der Einrichtung der Achsenbüchsen und Achspfannen besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat, seine Erfahrungen in dieser Beziehung hier mitzutheilen.

Nach vielfachen Versuchen mit Achsenbüchsen und Lagern von verschiedener Konstrukzion und Anwendung sowohl von Oel- als dicker Schmiere habe ich die in der beigefügten Zeichnung ersichtliche Konstrukzion der Achsenbüchsen und Pfannen als die beste und in ökonomischer Beziehung die vortheilhafteste gefunden.

Vielfache Beobachtungen haben gezeigt, daß vorzüglich neue Wagen und die älteren Wagen nach der Reparatur sich warm laufen, wovon der Grund darin liegt, daß, wenn neue Pfannen eingesetzt oder alte nachgefeilt werden, bei aller Pünktlichkeit der Arbeit Achsschenkel und Pfanne gegenseitig nicht in ganz genaue Lage kommen, vielmehr die Achsschenkel sich erst in diese genaue Lage einlaufen müssen, wodurch mehr oder weniger Reibung entsteht.

Bei meinem Forschen nach Mitteln, wie diesem Mißstande abgeholfen werden könnte, kam ich auf die in der angefügten Zeichnung enthaltene Konstrukzions-Art der Lager. Nach dieser kann sich die Pfanne in der Schmierbüchse im horizontalen Sinne drehen; sie ist mit Kompoſizion ausgegossen, welche auf allen vier Seiten durch Messingansätze festgehalten wird. Bei solchen Lagern kommt eine Reibung mit dem Achsschenkel nicht vor, denn dadurch, daß die Pfanne in der Büchse beweglich ist, richtet sie sich nach dem Achsschenkel, bis beide nach und nach ganz genau in einander laufen.

Betreffend das Material für die Pfanne, so habe ich aus vielseitigen Beobachtungen und Erfahrungen die Ueberzeugung gewonnen, daß Messingpfannen mit Kompoſizion ausgegossen sowohl für die Sicherheit des Betriebes, als in ökonomischer Beziehung die besten sind. Untersucht man einen neuen Achsschenkel ganz genau, so finden sich längliche schwarze Flecken oder Risse in demselben, welche oft mehrere Linien tief in den Schenkel hineingehen. Diese Risse entstehen bekanntlich schon bei der Anfertigung der Achse im Puddlingofen dadurch, daß ungewöhnlich viel Sand in die Eisenmasse geworfen wird. An und für sich haben solche Risse auf die Tragkraft der Achse keinen nachtheiligen Einfluß, erhitzt sich aber der Achsschenkel, so dehnt er sich aus und wird dicker, dadurch reiben sich die auf der Oberfläche befindlichen Risse in die Messingpfanne ein, und da das Messing dieser Reibung Widerstand leistet, so reißen sich nach und nach kleine Splitter vom Schenkel ab, setzen sich in der Pfanne fest und fressen den Schenkel dann ringsum so ab, daß derselbe unbrauchbar wird. Bei Messingpfannen mit Kompoſizion ausgegossen tritt dieß aber nicht ein, indem die Kompoſizion der Reibung des Schenkels nachgibt und dieser daher keine Beschädigung erleidet. Eine Ausschmelzung der Kompoſizion kann bei der angegebenen Konstrukzion der Lager nicht stattfinden, weil dieselbe von allen vier Seiten durch die Messingansätze festgehalten wird.

Was nun die Anwendung der verschiedenen Schmiere betrifft, so hat der Unterzeichnete auch in dieser Richtung vielfache Versuche bei verschiedenartiger Konstrukzion der Achsenbüchsen und Pfannen angestellt, und gefunden, daß die dicke Schmiere in ökonomischer Beziehung weitaus den Vorzug vor der Oelschmiere verdient. Diese dicke Schmiere darf aber nicht, wie es bis jetzt auf den meisten Eisenbahnen der Fall ist, aus Palmöl, Soda und Wasser zusammengesetzt seyn, sondern muß aus einem Theil Talg und einem Theil Klauenfett dem Gewichte nach bestehen. Die bei der k. württembergischen Staats-Eisenbahn seit einem Jahr mit solcher dicker Schmiere bei der mehrerwähnten neuen Konstrukzion der Lager gemachten Proben haben das Resultat geliefert, daß für einen achträderigen Wagen, also für 4 Achsen, auf die durchlaufene Wegstunde der Aufwand für Schmiere nur 0.005 kr. beträgt, obgleich die angegebene dicke Schmiere per ℔ auf 17 kr. kommt, während bei Anwendung der Oelschmiere sich dieser Aufwand auf 4 Achsen per Wegstunde auf 0.423 kr. berechnete.

Wird ein Wagen in Dienst genommen und mit guter dicker Schmiere versehen, so kann er mehrere Monate lang täglich 60 Wegstunden durchlaufen, ohne neue Schmiere nöthig zu haben. Es ist nur nöthig, daß der Wagenwärter jeden Morgen die Löcher im Schmierkanal mit einem Draht durchsticht und etliche Tropfen Oel zugießt.

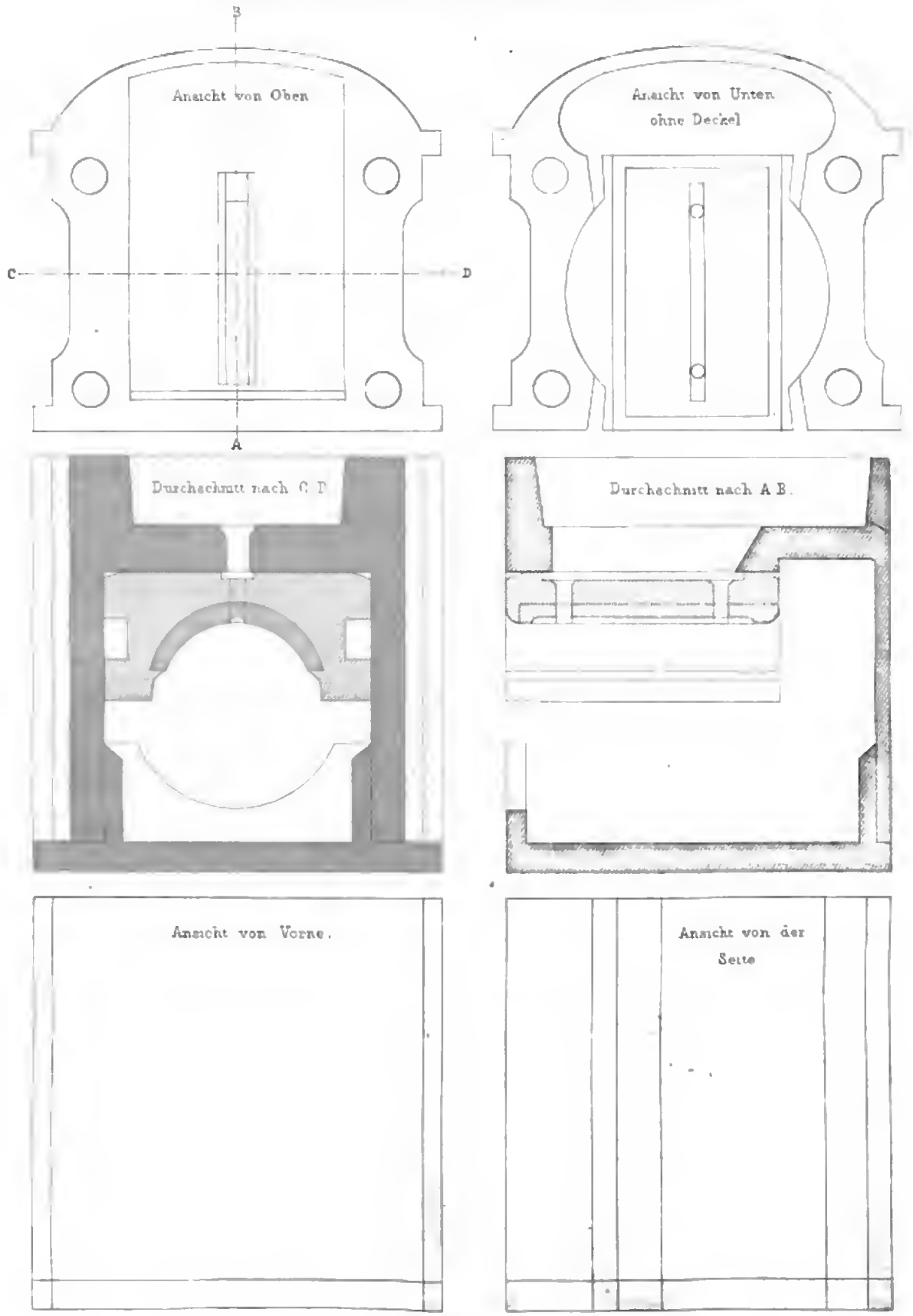
Bei Anwendung der dicken Schmiere bleiben die Untergestelle immer sauber, bei der Oelschmiere dagegen sind dieselben stets schmutzig und das Schmieren selbst ist daher ein höchst unangenehmes widerwärtiges Geschäft, wozu die Bahnhofarbeiter wegen des damit verbundenen größeren Kleiderverbrauchs nur durch höheren Taglohn bestimmt werden können.

Stuttgart, im Mai 1849.

Wagner,
Wagenmeister bei der k. württemb. Eisenbahn.

Digitized by Google

ACHSENBÜCHSEN FÜR EISENBAHNWAGEN.



Maasstab ½ der halben natürl Größe

Digitized by Google

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

IV. Taunus-Eisenbahn. *)

Dem Protokolle der zehnten Generalversammlung der Taunus-Eisenbahn-Aktionäre vom 28. März d. J., dem Bericht des Verwaltungsraths an dieselben und des Direktors an den Verwaltungsrath, entnehmen wir Nachstehendes.

Die politischen Bewegungen, welche einen großen Theil Europa's erschüttert haben, konnten natürlich nicht ohne Einfluß auf den Verkehr der Taunus-Eisenbahn bleiben. Wie bedeutend der Ausfall war, ist durch die monatlichen Einnahme-Veröffentlichungen bekannt geworden. Zu den Kosten und Ausgaben, welche durch die Natur der Sache bedingt sind, kamen nun leider im vergangenen Jahre noch andere hinzu, die theils durch Unfälle, hauptsächlich aber durch Unbilden rohester Art veranlaßt wurden, welche nicht vorher gesehen und nicht abgewendet werden konnten.

Beim Bau der Bahn wurden in jeder Gemarkung alle daselbst für das Erforderniß anzulegenden Kommunikationen, Durchlässe, Ueberfahrten und Wege, Brücken und Kanäle, nach den Bestimmungen der Landesregierungen und vorheriger Verständigung mit den Gemeinden und Feldgerichtsvorständen, und unter Mitwirkung der betreffenden Aemter regulirt und die Ausführung dieser Regulirung von der Taunus-Eisenbahn-Gesellschaft, mit großem Kostenaufwand, vollständig bewerkstelligt. Die Aufregung der Zeit hatte auch in dieser Beziehung die Gelüste der Landbewohner nach größerer Bequemlichkeit, und ganz abgesehen von einer wirklichen Nothwendigkeit, rege gemacht; eine ganze Masse von Anforderungen zu vermehrten Bahnüberfahrten, Uebergängen, Brücken und Wegeanlagen kam von allen Seiten an den Verwaltungsrath und wurden diese Anforderungen mitunter von Drohungen begleitet, die, nach den gemachten Erfahrungen, wirklich Besorgniß für die Sicherheit der Bahn einzuflößen geeignet waren. Der Schutz, den die Regierungen in jener Zeit zu geben vermochten, war nicht überall ausreichend, und so sah sich die Verwaltung genöthigt, mehrere Anlagen zu machen, welche theils vorübergehende, theils bleibende Unkosten verursacht haben.

In den ersten Tagen des Monats März v. J. war die Bewegung auf der Bahn eine außerordentliche, aber keine nutzbringende. Massen von Menschen strömten nach Wiesbaden und erzwangen mit Gewalt die freie Fahrt hin und zurück. Der Andrang war so stark, daß fünf Maschinen in Dienst genommen und bis tief in die Nacht hinein gefahren werden mußte. Widerstand von Seiten des Bahnpersonals würde die Zerstörung der Bahn zur unausbleiblichen Folge gehabt haben.

Ein weit größerer Frevel fand indessen in den ersten Tagen des Monats April statt, indem ein wilder Volkshaufen die Bahn von Castel bis nahe an Hochheim heran, sammt Telegraphen, Barrieren und Bahnwärterhäuser zerstörte, Material und vieles Arbeitsgeräth entwendete, und die Fenster der Wartsäle, Kassen- und Expeditionslokale im Casteler Stationshause zertrümmerte. Auf der Seite von Castel nach Wiesbaden war ein Volkshaufe beschäftigt, die größere Uebergangsbrücke zu demoliren; große Quadersteine wurden sammt Gebälk herausgebrochen und andere Verwüstungen verübt. Mit frechem Hohn wurden Schienen und Exzentrikscheiben, gleich Siegestrophäen, über die Rheinbrücke nach Mainz getragen. Erst als das zehnstündige Zerstörungswerk vollbracht war, wurde die Ordnung durch die von Militär unterstützte Staatsbehörde wieder hergestellt.

Der hierdurch erlittene technische Schaden wurde auf . . 3153 fl. 52 kr
Der Verlust durch gestörte Fahrten auf . . . . . 6578 „ 38 „
zusammen auf 9733 fl. 30 kr.

gewissenhaft veranschlagt, und die Klage mit Antrag auf Entschädigung bei dem zuständigen Gerichte in Mainz erhoben, allein bis jetzt ohne Erfolg für die Gesellschaft. Es wurde eine Anzahl Zerstörer gesänglich eingezogen; es waren aber mittellose Leute, von welchen kein Ersatz zu erhalten war und es ist noch zweifelhaft, ob das Gesetz die Gemeinde für den Schaden, der in ihrer Gemarkung verübt worden ist, verantwortlich macht.

Die verhängnißvollen Septembertage waren von großer Einwirkung auf den Dienst der Taunus-Eisenbahn. Der Andrang nach Frankfurt geschah massenweise auf den Stationen. Man versuchte abermals freie Fahrten gewaltsam zu erzwingen, doch gelang es dießmal, sie abzuwehren. Am 18. Sept. stand die ganze Bahn unter Militärkommando. Der gewöhnliche Verkehr war unterbrochen; sowohl bei Tag als bei Nacht wurden Geschütz und Pferde, Bagage- und Munitionswagen und ganze Bataillone mit den Dampfwagenzügen befördert. Der Dienst war komplizirt, äußerst anstrengend für das ganze Bahnpersonal, wurde aber mit Präzision und Ueberwindung aller Schwierigkeiten ausgeführt. Nur einmal ereignete es sich, daß ein von der Militärbehörde unerwartet angeordneter Wagenzug an einen bereits aufgestellten anstieß, wobei aber Niemand verletzt wurde. Die Maschine und mehrere leere Wagen wurden beschädigt. Aber gefährlicher war das Ausgleiten einer Maschine auf dem Geleise am 14. Aug. bei Hattersheim, die von einem, wenn auch nicht hohen Damme herablief.

Indessen wurden weder bei diesem Vorfalle, noch bei allen anderen kleinen oder größeren Unfällen, von welchen keine Eisenbahn frei bleibt, und man darf wohl sagen, nicht frei bleiben kann, Menschenleben eingebüßt. Beschädigungen, die einigemal stattgefunden haben, konnten bald wieder geheilt, die Beschädigten ihrem Berufe zurückgegeben werden.

Es ist dem Verwaltungsrathe ein Bedürfniß, öffentlich anzuerkennen, mit welchem rastlosen Eifer und welcher umsichtigen Thätigkeit, gerade in den schwierigen und gefahrvollen Tagen, sämmtliche Bahnangestellten, von den obersten Stufen bis zum Tagearbeiter, ihre verschiedenen Aufgaben vollführt haben. Die übermäßigen Anstrengungen und Sorgen, welche Geist und Körper in Anspruch nahmen, wurden Ursache eines Verlustes, welchen die Verwaltung tief zu betrauern hat. Den 24. Januar d. J. verschied zu Mainz der Bahninspektor, Herr Hauptmann Meller, der seit den mühevollen Märztagen sich sehr leidend und angegriffen gefühlt hatte und kurze Zeit nach den überstandenen September-Stürmen sein Zimmer nicht mehr verlassen konnte, im kräftigsten Mannesalter.

Von dem ersten Augenblicke an, als die Idee zur Erbauung der Taunus-Eisenbahn auftauchte, widmete Herr Meller seine Kenntnisse und seine Kräfte der Verwirklichung derselben und zwar während des Baues als Komité- und Bau-Ausschußmitglied, und seit Errichtung der Bahn als Inspektor derselben. Mit Eifer und Einsicht arbeitete er unablässig für das Wohl und das Gedeihen des Instituts.

Die Streitsache zwischen der Gesellschaft und der fürstlich Thurn- und Taxis'schen Postverwaltung hat nach langjährigen fruchtlosen Unterhandlungen endlich ihre Erledigung gefunden. Vorbehältlich der Genehmigung der betreffenden drei Regierungen wurde unterm 29. Dez. v. J. mit der Postverwaltung eine Uebereinkunft abgeschlossen, welche an die Stelle der Bestimmungen vom Jahr 1839 tritt und folgende Hauptpunkte enthält:

1) Die Postverwaltung verzichtet auf ihre, wegen Beeinträchtigung des nutzbaren Eigenthums des Postregals durch die Taunusbahn erhobenen Entschädigungsansprüche für Vergangenheit und Zukunft, und dagegen verzichtet die Gesellschaft auf nachträgliche Zahlung des vollen Tarifs für die bis dahin besorgten Posttransporte.
2) Für die vom 1. Juli bis 31. Dez. 1848 auf der Bahn beförderten Postsendungen bezahlt die Postverwaltung die durch die provisorische Uebereinkunft vom vorigen Jahr festgesetzte Vergütung. (Postsendungen zum vollen Eilfrachttarife, Postreisende und deren Gepäck zur vollen Personentaxe. Briefe und herrschaftliche freie Sendungen unentgeltlich.)
3) Vom 1. Januar 1849 an vergütet die Postverwaltung für sämmtliche Post-Transporte, einschließlich der Briefe, Zeitungen und herrschaftlich portofreien Sendungen, nach ihrem Bruttogewicht, den vollen Frachttarif der zweiten Güterklasse, welcher, so lange dieser nicht die Hälfte des dermaligen Eilfrachttarifs (3. Klasse) erreicht, auf 50 Proz. dieses gegenwärtigen Eilfrachttarifs festgesetzt bleibt.
4) Postreisende zahlen den vollen Personentarif zweiter Wagenklasse und den Reisegepäcktarif.
5) Die Zahlung für den geleisteten Transport wird monatlich an die Hauptstationskasse zu Frankfurt abgeführt.

Die Bauten auf der Station Biebrich, von welchen im vorigen Bericht Erwähnung geschah, sind zum großen Theil im Laufe des vergangenen Sommers ausgeführt worden. Das Stationsgebäude ist vollendet und entspricht seinem Zwecke in vollständiger Weise. Die eine zu demselben führende Rampe wurde ausgeführt, die andere hingegen ist in der Vollendung begriffen. Das in Aussicht genommene Waarenmagazin wurde noch nicht erbaut. Doch ist bereits Alles so vorbereitet, daß der Bau sofort in Angriff genommen werden kann, sobald der Geschäftsverkehr es erfordern wird. Die Umlegung der Biebricher Curve, welche nach der Richtung von Castel in die Hauptlinie mündet, wurde ausgeführt, damit, wenn die Masse der zu befördernden Güter es erfordern sollte, der Güterzug durch eine Lokomotive nach Biebrich oder von da nach Castel und weiter geführt werden kann, was indessen nur langsam und mit besonderer Vorsicht würde geschehen müssen.

Verkehr. Im Jahr 1847 wurden auf der Taunus-Eisenbahn 742,150 Personen befördert und die Einnahmen vom Bahnbetrieb betrugen 468,301 fl. 17 kr. Im Jahr 1848 wurden einschließlich der Militärtransporte 677,909 Personen befördert und die Gesammteinnahme war 397,527 fl. 36 kr. Dieß zeigt einen Ausfall von 64,241 Personen und 70,773 fl. 40 kr.

Außer den Reisenden wurden mit den Personen- und Güterzügen befördert:

238,982½	Ztr. Frachtgüter,
16,604½	„ dergl. auf beladenen Wagen,
2,702,641	Gulden Geld,
9,332	Ztr. 92 Pfd. Reisegepäck,
4,314	„ 23 „ Postgepäck,
384	Equipagen,
4,428	Stück Schlachtvieh,

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1848, Nr. 19.

36	Stück Wildpret,	
2,133	Hunde und	
16,812	Traglasten.	

Die angeführte Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen wie folgt:

1. Klasse	. .	4,715 Personen,
2. „	. .	53,252 „
3. „	. .	141,670 „
4. „	. .	477,072 „
Summe		677,909 Personen.

Der größte Verkehr fand statt im Monat Juli mit 92,897, der kleinste im Monat Januar mit 27,172 Personen. Die Militärtransporte vom September bis Ende Dezember 1848 machten und 13,031 Personen. Die durchschnittliche Frequenz per Tag war 1852⅛ Pers. Die stärkste Frequenz fand am 16. Juli mit 8202 Personen, die schwächste am 3. Febr. mit 598 Personen statt.

Vom 6. bis 9. April waren die Fahrten, wegen der zerstörten Bahnstrecke zwischen Castel und Hochheim, gänzlich eingestellt.

Zum Transport der Personen und Güter ꝛc. waren 56,643 Wagen erforderlich, welche in 4843 Fahrten 40,808 Wegstunden durchliefen. Im Dienste befanden sich 12 Lokomotiven.

Einnahmen. Diese stellten sich wie folgt:

a) Personentransport	321,490 fl.	7 kr.
b) Desgl. Militärtransport vom September bis Dezember, zum halben Fahrtarif	7,084 „	40 „
c) Gepäcküberfracht	10,537 „	33 „
d) Transport von Frachtgut und beladenen Frachtwagen	40,775 „	11 „
e) „ „ Schlachtvieh	3,070 „	27 „
f) „ „ Equipagen	2,825 „	40 „
g) „ „ Hunden, Wildpret u. Traglasten	1,446 „	52 „
h) Für Extrafahrten	280 „	— „
i) Zahlung von der Post	3,727 „	25 „
k) Miethe von Lokomotiven (Sodener Eisenbahn-Verwaltung)	220 „	— „
l) Revisions-Nachzahlungen	60 „	41 „
m) Diverse andere Einnahmen	2,102 „	32 „
	399,690 fl.	8 kr.

Die durchschnittliche Einnahme von einem Reisenden war 26⁹⁄₁₇ kr.

Betriebsauslagen. Die Ausgaben haben sich gegen das verflossene Jahr bedeutend gemindert, und würden ein noch günstigeres Resultat ergeben haben, wenn die Zerstörung der Bahnstrecke von Castel nach Hochheim, Einquartierungslasten und sonstige unvorhergesehene Umstände solche nicht gesteigert hätten. Die Ersparnisse ers. verminderte Ausgaben betreffen namentlich die Unterhaltungskosten der Zug- und Transportkräfte. Es wird fortgefahren, jede nur mögliche Ersparniß eintreten zu lassen.

Folgendes waren die Auslagen:

für Grundeigenthum (Entschädigungen)	2,083 fl.	2 kr. rh.
„ Unterhaltung der Bahn	42,706 „	30 „
„ Dienstgebäude	2,486 „	44 „
Betriebskosten	134,998 „	23 „
Verwaltungskosten	12,923 „	34 „
Feuerversicherung	936 „	24 „
Werkstätten	25,756 „	46 „
Steuern (incl. 10,005 fl. 50 kr. Gewerbesteuer an Nassau pro 1848)	11,506 „	20 „
Summe	233,367 fl.	52 kr. ch.

Von dem Reinertrag wurde nach dem Beschluß der General-Versammlung verwendet:

als Dividende für die 12,000 Aktien à 11 fl.	132,000 fl.	— kr.
„ Tantième für den Direktor	1,500 „	— „
„ Beitrag für die Pensions-, Wittwen- und Waisenkasse	1,500 „	— „
„ Dotazion des Maschinen- und Transportmittel-Reserve-Konto	13,933 „	44 „
	148,933 fl.	44 kr.

Werden dazu gerechnet:

für Einlösung verloster Obligationen	5,500 „	— „
„ Zinsen	11,858 „	32 „
so gibt dieß zusammen	166,292 fl.	16 kr.

entsprechend der Differenz zwischen den Einnahmen und Auslagen oder dem eigentlichen Reinertrag.

Aus dem Bericht des Direktors geht noch Folgendes hervor.

Der Oberbau der Bahn hat im abgelaufenen Jahr sowohl durch die gewaltsamen Beschädigungen vom 5. und 6. April als auch durch das Faulen der Querschwellen, Anlage neuer Wegübergänge ꝛc. bedeutende Kosten erfordert. An Material wurden dabei verwendet: 13 Stück Schienen, 1022 verschiedene Chairs, 2555 neue eichene Querschwellen, 26 Steinblöcke, 11,270 St. eichene Schließen, 33,390 Holzdübel, 1771 Filzunterlagen und Schienennägel.

Die im Dienst gewesenen 12 Lokomotiven durchliefen 43,417 Wegstunden (à 4000 Meter) und konsumirten 35,377 Ztr. Coles, wie nachstehender Ausweis ergibt:

Nr.	Lokomotiven.	Durchlaufener Raum.	Coles-Verbrauch.	Durchschnittlicher Verbrauch per Stunde, ohne Berücksichtigung der Reiservelast.	Anzahl der Reisevelage.	Für die Reisevelage in Abzug zu bring. Coles.	Durchschnittlicher Coles-Verbrauch mit Berücksichtigung der Reisevelage.
		Stunden	Ztr.	Pfunde.		Ztr	Pfunde.
1	Blitz	2218	1620	73.04	13	65	70.10
2	Pfeil	3424	2840	82.65	15	75	80.46
3	Adler	1166	1206	100.60	54	270	78.06
4	Wiesbaden	—	—	—	—	—	—
5	Stephenson	3667	3353	83.69	91	455	72.50
6	Gutenberg	2165	1805	83.37	27½	137	77.04
7	Frankfurt	4052	3750	80.81	62	310	73.94
8	Mainz	4048	3554	87.77	60	300	80.36
9	Rhein	2275	1952	85.80	47	235	75.47
10	Main	6020	5009	83.21	10	50	82.37
11	Taunus	5775	4417	76.48	7	35	75.87
12	Cockerill	3142	2334	74.28	23	115	70.62
13	Maschine Nr. 13	4501	3537	78.85	20	100	76.02
	Summe	43417	35377	81.48	429½	2147	76.56

Nach einer weiteren Zusammenstellung wurden seit 1844 von den Lokomotiven durchlaufen und an Unterhaltungskosten aufgewendet:

			per Wegstunde.	p. Lokomotive.
1844 . .	37,541 Wegstunden.	19,628 fl.	31.37 kr.	1636 fl.
1845 . .	36,289 „	18,125 „	29,96 „	1510 „
1846 . .	37,238 „	13,371 „	21.54 „	1114 „
1847 . .	42,547 „	14,175 „	16.68 „	1181 „
1848 . .	43,417 „	10,953 „	15.13 „	843 „
	197,032 Wegstunden.	76,253 fl.	23.22 kr.	1250 fl.

Bis Ende 1843 waren von den Lokomotiven durchlaufen worden 136,020 Wegstunden. Auf die durchlaufene Meile berechnen sich nach Obigem die Unterhaltungskosten einer Maschine zu 43 kr. rh.

Die Kosten der Reparaturen an Personen- und sonstigen Wagen (Material und Arbeitslohn) beliefen sich im verflossenen Jahr auf 9468 fl. 30 kr. und erhöhen sich auf 11,297 fl. 40 kr., wenn hierzu noch 1829 fl. 10 kr. für Ergänzung abgängiger Wagenräder und Radeeise gerechnet werden. Im Jahr 1847 wurden für die Wagenreparaturen und Ersatzstücke 24,661 fl. verausgabt.

Für den Dienst der Maschinen waren im Jahr 1848 . . 3143 Maß Maschinenöl erforderlich. Für Lokomotiven und Wagen wurden 5110 Pfd. Wagenschmiere verbraucht.

Der elektro-magnetische Telegraph hat, wie früher, seine Nützlichkeit bewährt, wurde aber zu mehreren Malen beschädigt und von einzelnen Strecken der kupferne Leitungsdraht gestohlen. Ob es unter diesem Umstande nicht besser wäre, statt Kupfer- auf die ganze Länge Eisendrähte anzuwenden oder die bisherige Drahtleitung unter Erde zu legen, soll noch einer ausführlichen Prüfung unterworfen und dazu die anderwärts gemachte Erfahrung benutzt werden.

Eine übersichtliche Zusammenstellung der Hauptzahlen aus den Betriebsergebnissen geben wir in Folgendem:

1)	Länge der Bahn	5.7 Meilen.
2)	Anlagekosten	3,480,528 fl. rh.
3)	„ per Meile	610,618 fl. rh.
4)	Beförderte Personen	677,907.
5)	„ Güter	266,234 Ztr.
6)	Bruttoeinnahme	399,090 fl. rh.
7)	Betriebsauslagen	233,398 „
8)	Reinertrag	166,261 „
9)	Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
	vom Personenverkehr . .	80.3 Proz.
	„ Güterverkehr . .	16.2 „
	von anderen Quellen . .	3.5 „
10)	Die Einnahme betrug	
	per Person per Meile	?
	„ Ztr. Güter per Meile	?
11)	Die Personenzahl vertheilt sich auch den verschiedenen Wagenklassen:	
	1. Klasse . .	0.7 Proz.
	2. „ . .	7.9 „
	3. „ . .	20.9 „
	4. „ . .	70.5 „

Digitized by Google

12) Die Züge haben durchlaufen . . . . . 23,470 Meilen.
13) Die Bruttoeinnahme betrug
per Bahnmeile . . . . . 70,121 fl. rh.
„ durchlaufene Meile . . . . . 17 fl. 2 kr.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war . . . . . 29,174 fl. rh.
15) Es beträgt vom Anlagekapital
die Bruttoeinnahme . . . . . 11.5 Proz.
der Reinertrag . . . . . 4.4 „
16) Vertheilte Dividende per 1848 . . . . . 4.4 „
17) Die Betriebsauslagen betrugen
per Bahnmeile . . . . . 40,947 fl. rh.
„ durchlaufene Meile . . . . . 9 fl. 56 kr.
18) Die Betriebsauslagen machten von den Einnahmen . . 58.4 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken (beiläufig) wie folgt:
Allgemeine Verwaltung (incl. Steuern) 5,492 fl. = 13.4 Proz.
Bahnverwaltung . . . . . 8,294 „ = 20.2 „
Transportverwaltung . . . . . 27,161 „ = 66.4 „
20) Auf die Nutzmeile berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu . . . . . 6 fl. 36 kr.
21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven . . . . . 13.
„ per Bahnmeile . . . . . 2.3.
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . . 1956 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Coke . . 150.7 ℔
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete . . . . . 843 fl. rh.

Eisenbahnbau.

Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 19.)

Größere Entreprisen werden überhaupt nur bei Massentransporten, wo Pferdekräfte oder Wasserfahrzeuge nöthig sind, ferner bei Hochbauten (Bahnhofs-Gebäuden, Wächterhäusern ꝛc.), und bei kleineren Kunstbauten in Anwendung gebracht. Bei größeren Kunstbauten liefert die Bauverwaltung das Material und kontrahirt mit den Maurermeistern, unter möglichster Berücksichtigung der bestehenden Innungsverhältnisse, nur über die Arbeitslohne. Die Kontrakts-Bedingungen für größere Entreprisen sind folgende:

F. Allgemeine Bedingungen,

welchen sich diejenigen zu unterwerfen haben, welche Erd- oder Felsen-Arbeiten bei der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn übernehmen.

§. 1.

Der Unternehmer hat sich an Ort und Stelle über die Bodenbeschaffenheit und alle einschlagenden Verhältnisse zu unterrichten und, daß solches geschehen, zum Kontrakte zu bekennen.

§. 2.

Die Arbeiten beginnen damit, daß in der ganzen Breite der abgesteckten Fläche, welche unmittelbar zum Angriff kommen soll, der Rasen abgeschält und die gute Erde abgehoben, und nach Bestimmung der Baubeamten längs der Bahn zu beiden Seiten oder auf sonst geeignete Stellen abgelagert wird.

§. 3.

Bei Ablagerung überflüssiger Massen ist die zu beschüttende Fläche ebenfalls vorher von der guten Erde zu befreien, welche nach vollendeter Ablagerung wieder zur Bedeckung des Aussetzbodens verwendet wird.

§. 4.

Bei Anschüttungen von Dämmen auf Abhängen sind nach Angabe der Baubeamten gegen den Berg geneigte Verbindungsstufen auszuheben, bevor mit der Schüttung begonnen wird.

§. 5.

Die Ausgrabung der Einschnitte ist stets so zu betreiben, daß das Regenwasser gehörigen Abfluß hat, und es ist überhaupt vom Unternehmer für Ableitung alles Quell-, Regen- und Schneewassers Sorge zu tragen.

§. 6.

Finden sich in den zu bewirkenden Einschnitten Schichten von Lehm oder Thon und Sand abwechselnd vor, so ist der Unternehmer verpflichtet, das Material ebenfalls wechselsweise zu schütten, so daß auch im Damme Lehm oder Thon und Sand im Wechsel lagern.

§ 7.

Der Boden wird bei den Dammschüttungen in möglichst dünnen Schichten auseinander gezogen. Erdklöße oder Steine in Geröllen sind bis zu Stücken von Faustgröße zu zerschlagen, größere Sandsteinstücke mit der Hand als Packlager einzubauen. — Mit Handkarren geschütteter Damm muß in Schichten von 6 bis höchstens 8 Zoll Stärke gehörig abgerammt werden.

§. 8.

Bei Dämmen und Einschnitten, welche Erdböschungen erhalten, ist der obere zunächst unter der Dammerde liegende Boden an die Böschungen zu fahren. Bei Dämmen, welche abgepflastert werden, ist der etwa vorhandene feine Sand an die Böschungen zu schütten.

§. 9.

Die in den Einschnitten etwa vorkommenden unbrauchbaren Materialien gehören der Bauverwaltung. Namentlich sind brauchbare Bausteine von dem Unternehmer auszuscheiden und der Bauverwaltung zur Disposizion zu stellen. Steine jedoch, welche entweder wegen ihrer Qualität oder wegen ihrer Dimensionen nicht als Bausteine betrachtet werden können, sind wie gewöhnliche Erdmassen und nach denselben Preissätzen wie diese in die Dämme zu schütten.

§. 10.

Da die Hinterfüllung der Beücken, Schleußen und Futtermauern nur nach völliger Austrocknung des Mauerwerks und auch dann nur mit der größten Vorsicht, namentlich nur mittelst Handkarren, erfolgen darf, so ist der Unternehmer verbunden, wenn er mit der Dammschüttung an eine Brücke, Schleuße oder Futtermauer gelangt, das Hinterfüllen und Ueberfahren derselben nur nach den von den Baubeamten zu erlassenden Anordnungen vorzunehmen. Er oder sein Stellvertreter und der bauführende Sekzions-Ingenieur haben daher die Arbeitsdisposizion gemeinschaftlich und schriftlich zu entwerfen und sich deßhalb wöchentlich wenigstens einmal miteinander zu vernehmen, und dabei die Arbeits-Disposizion für die nächste Periode festzustellen. — Für Schäden, welche der Unternehmer durch unvorsichtiges Schütten gegen die Widerlager und Flügelmauern oder Futtermauern herbeigeführt hat, ist von demselben Ersatz zu leisten.

§. 11.

Der Unternehmer muß seinen wesentlichen Aufenthalt während des Baues in unmittelbarer Nähe der im Bau begriffenen Bahnstrecke nehmen und während etwaiger Abwesenheit einen sachverständigen und zuverlässigen Geschäftsführer mit Vollmacht versehen, diesen auch bei der Bauverwaltung vorher legitimiren. Soll dieser Geschäftsführer zugleich zur Empfangnahme von Zahlungen berechtigt seyn, so ist die Vollmacht ausdrücklich hierauf mit zu richten, auch gerichtlich zu rekognoszirn. — Während der gewöhnlichen Arbeitszeiten muß der Unternehmer oder sein Geschäftsführer auf den Bauplätzen anzutreffen seyn.

§. 12.

Der Unternehmer hat nicht allein für die Anschaffung und Unterhaltung der nöthigen Pferde, Wagen, Karren, der Hülfsbahnen und sonstigen Baugeräthschaften, Instrumente und Werkzeuge zu sorgen, sondern auch die zum Laden und Aushippen, Wagen- und Karrenführen, Zerschlagen der Klöße und Steine, Ausbreiten der Erdschichten und Rammen derselben, Legen, Planiren und Rücken der Hülfsbahnen nöthigen Fuhrleute, Gewerken, Handarbeiter ꝛc. zu stellen und auszuziehen.

§. 13.

Auf eigene Kosten übernimmt der Unternehmer die Herstellung und Wiederabtragung aller in und außer dem Bahnkörper anzulegenden Interimsbrücken und sonstigen Vorkehrungen, welche theils zur Herstellung der Hülfsbahnen, theils dazu erforderlich sind, um die die betreffenden Bahnstrecken berührenden Wege, Mühlgräben ꝛc. ohne Störung ihrer dermaligen Verhältnisse überschreiten zu können.

§. 14.

Ebenso liegt dem Unternehmer die Unterhaltung und beziehentlich Beschaffung derjenigen Zufuhrwege ob, deren er zur Ausführung der übernommenen Arbeiten bedarf. Sollte er hierbei auf unerwartete Schwierigkeiten bei den betreffenden Grundstücksbesitzern stoßen, so wird demselben Seitens der Bauverwaltung für diesen Fall die nöthige Vermittlung im Wege des Expropriazionsverfahrens zugesichert. — Alle Grundentschädigungen für Plätze zu Ställen, Schuppen, Schmieden ꝛc., in soweit dieselben nicht von der Bauverwaltung auf dem Bahn-Areale selbst gewährt werden können, hat der Unternehmer aus eigenen Mitteln zu tragen: dagegen wird festgesetzt, daß solche Wege, welche außer vom Unternehmer auch von der Bauverwaltung benutzt werden, von beiden Theilen gemeinschaftlich unterhalten werden sollen, und zwar dergestalt, daß von der Bauverwaltung die Handarbeit, von dem Unternehmer das Material, incl. des Transports, besorgt wird.

§. 15.

Der Unternehmer hat bei Ausführung der übernommenen Arbeiten den Anordnungen der Sekzions-Ingenieure und in höherer Instanz denen des ersten Ingenieurs der Bahn Folge zu leisten. Es versteht sich von selbst, daß der Unternehmer durch letzteren auch dem königl. Kommissär für die Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn untergeordnet ist und allen von demselben ausgehenden Anordnungen gehörig nachzukommen hat.

§. 16.

Abänderungen des ursprünglichen Bauplans vorzunehmen, hat allein die Bauverwaltung das Recht und der Unternehmer muß sich den Bestimmungen derselben fügen. Der Unternehmer bedarf zu einer von ihm gewünschten Abänderung des Plans der ausdrücklichen Genehmigung der Bauverwaltung.

Digitized by Google

§. 17.

Obschon alle im Dienste des Unternehmers stehenden Fuhrleute, Gewerken, Arbeiter ꝛc. in disziplinarischer und ökonomischer Beziehung unter dessen Befehlen stehen, so sind doch alle diese Personen in landespolizeilicher Hinsicht den übrigen Bahnarbeitern gleich zu achten und in dieser Beziehung der Bauaufsicht unterworfen. Es leiden auf dieselben die Bestimmungen der Verordnung vom 5. September 1845 allenthalben Anwendung dergestalt, daß sie gleich anderen Eisenbahnarbeitern Aufenthaltskarten nur gegen Abgabe der vorgeschriebenen heimathlichen und polizeilichen Legitimazionen erhalten. — Der Unternehmer hat zu dem Behufe bei Annahme von Arbeitern ein Verzeichniß derselben unter Beifügung der erforderlichen Legitimazionen an den Sekzions-Ingenieur zu bringen, welcher für die zur Bahnarbeit zuzulassenden Arbeiter die Arbeitskarten ausstellt.

§. 18.

Ferner hat der Unternehmer sich hinsichtlich des Marketenderwesens auf seiner Baustrecke nach den hierfalls bei der Bahn bestehenden Einrichtungen zu rechten und allen den Vorschriften, welche wegen Aufrechthaltung der Ordnung, Reinlichkeit und des Gesundheitszustandes unter den Arbeitern bestehen oder noch gegeben werden, Genüge zu leisten, auch innerhalb seiner Baustrecke alle zur Sicherung der Bahnadjacenten und Passanten nöthigen Verkehrungen, wie Barrieren, nächtliche Beleuchtung ꝛc. zu veranstalten.

§. 19.

Anlangend die in Folge der Arbeit oder sonst erkrankten oder beschädigten Fuhrleute, Gewerken und Arbeiter des Unternehmers, so hat Letzterer die Sorge für dieselben in ihrem ganzen Umfange allein zu übernehmen, so daß der Bauverwaltung in dieser Beziehung eine Verbindlichkeit überhaupt nicht erwächst.

§. 20.

Haben zwar die bauführenden Ingenieure und Aufsicht führenden Beamten ihre Anordnungen an den Unternehmer oder an dessen Geschäftsführer zu richten, so steht denselben doch die Befugniß zu, in dringenden Fällen den Aufsehern des Unternehmers und selbst den Arbeitern unmittelbar die erforderlichen Anordnungen zu ertheilen. — Lassen sich Werkführer, Aufseher oder Arbeiter grobe Nachlässigkeiten, Widersetzlichkeiten ꝛc. zu Schulden kommen, so hat der Unternehmer dieselben auf Antrag der Baubeamten vom Baue zu entfernen, sich auch zu fügen, wenn die Baubeamten es für nöthig gefunden haben, die sofortige Entfernung solcher Personen auszusprechen.

§. 21.

Der Unternehmer darf an Straßen, Feldwegen, Wässerungsgräben ꝛc., welche durch den Bahnbau ulterirt werden, nicht eher durch seine Arbeiter eine Veränderung vornehmen lassen, als bis er dazu die Erlaubniß des bauführenden Ingenieurs erhalten hat und ist bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift für allen daraus erwachsenden Schaden verantwortlich. — Ebenso auch hat der Unternehmer für allen durch die in seinem Dienste stehenden Personen, ohne Nothwendigkeit und ohne Wissen und Willen der Baubeamten, am Privateigenthume der Bahnadjacenten verübten Schaden zu haften und denselben sofort zu vergüten. — Nicht minder endlich hat der Unternehmer dafür Sorge zu tragen, daß sein Dienstpersonal auf Erhaltung der Absteckungen und Schonung der fertigen Dämme, Einschnitte, Gräben ꝛc. Bedacht nimmt.

§. 22.

Der Unternehmer verspricht, die Arbeiten planmäß und tüchtig herzustellen, und schwunghaft mit den nöthigen Arbeitskräften zu betreiben. Sollte dagegen der Unternehmer die Arbeiten nicht vorschriftgemäß und tüchtig ausführen und sich den Anordnungen der Baubeamten auf zweimalige, durch den ersten Ingenieur der Bahn zu erlassende schriftliche Aufforderung irgendwie nicht fügen, oder die Arbeiten nicht mit solchen Kräften betreiben, daß voraussichtlich die Vollendung in den bestimmten Fristen zu erwarten wäre, auch auf zweimalige schriftliche Aufforderung des ersten Ingenieurs die Arbeitskräfte in der verlangten Masse sofort und binnen 8 Tagen von der zweiten Aufforderung an nicht vermehren, so steht der Bauverwaltung das Recht zu, alle zur Förderung der Sache dienlichen Mittel auf Kosten des Unternehmers anzuwenden, auch den Unternehmer ganz vom Baue zu entfernen und wegen Schadloshaltung sich an die vom Unternehmer gestellte Kanzion (vgl. §. 28) zu halten.

§. 23.

Sollte der Unternehmer durch Krieg oder Tod an der Vollendung der übernommenen Bauten gehindert werden, so hat er oder beziehentlich seine Erben auf den von der Eisenbahnverwaltung gestellten Antrag die Bauarbeiten einzustellen. Hierauf wird der Werth der bis dahin geleisteten Arbeit sofort durch Sachverständige ermittelt und nach einem, der Akkordsumme entsprechenden verhältnißmäßigen Satze der Bauverwaltung ungerechnet, darnach aber durch Abrechnung der von der Bauverwaltung bezogenen Zahlungen das gegenseitige Guthaben festgestellt. — Bei dieser Abrechnung tritt nöthigenfalls das in §. 33 erwähnte schiedsrichterliche Verfahren ein.

§. 24.

Der Unternehmer verpflichtet sich, für pünktliche Erfüllung seiner Verbindlichkeiten gegen seine Arbeiter und Lieferanten besorgt zu seyn und namentlich die ihm von der Bauverwaltung geleisteten Zahlungen zunächst zur Entlohnung seiner Arbeiter zu verwenden; auch räumt derselbe für den Fall, daß die gedachten Zahlungen mit gerichtlichen, Seitens der Gläubiger des Unternehmers ausgebrachten Inhibitionen belegt werden sollten, der Bauverwaltung das Recht ein, den Kontrakt sofort für aufgelöst zu erklären. — In diesem Falle erfolgt die Auseinandersetzung nach Analogie des vorstehenden Paragraphen, nur daß die Bauverwaltung sich um der Kanzion des Unternehmers für die aus einer solchen Maßregel entspringenden Nachtheile schadlos halten kann.

§. 25.

Es gesteht der Unternehmer der Bauverwaltung das Recht zu, zu jeder beliebigen Zeit Einsicht in die Auslohnungslisten zu nehmen und macht sich verbindlich, allen Anordnungen der Bahnverwaltung nachzukommen, welche den Schutz der Arbeiter vor Bedrückungen Seitens der Aufseher, Werkführer, Stellvertreter des Unternehmers oder Seitens des Unternehmers selbst zum Zwecke haben.

§. 26.

Der Unternehmer verspricht ausdrücklich, mit dem größten Eifer dafür Sorge zu tragen, daß alle günstige Umstände benutzt werden, um die Arbeiten so schnell als möglich zu beenden und wird er alle deßhalb an ihn ergehenden Weisungen der Bauverwaltung hinsichtlich einer vielleicht erforderlich werdenden Vermehrung der Geschirre, Pferde und Arbeiter ꝛc., wie überhaupt alle sonstigen Weisungen derselben pünktlich befolgen.

§. 27.

Alle Schäden durch Elementarereignisse während des Baues und vor Uebergabe der gefertigten Arbeiten an die Bauverwaltung treffen nur den Unternehmer, und hat derselbe dafür alle mögliche Vorsicht anzuwenden und alles zu ergreifen, was zum Schutze vor dergleichen Beschädigungen dienen kann.

§. 28.

Um die Bauverwaltung in aller Beziehung sicher zu stellen, hat der Unternehmer nicht allein sofort bei Abschließung des Kontrakts eine Kanzion nach Höhe von 5 Proz. der Akkordsumme entweder unverzinslich baar zu erlegen oder durch Hinterlegung von Staatspapieren, oder auch durch sichere Hypothek zu bestellen, sondern auch von den zu gewährenden Abschlagszahlungen jedesmal 5 Proz. inne zu lassen.

§. 29.

Die kontraktlich bedungenen Bauschsummen stehen unter allen Umständen fest, wie auch die Bodenbeschaffenheit von der im Anschlage vorausgesetzten abweichen mag. Blos Mehr- oder Minderarbeiten, welche durch uns Verlangen, beziehentlich mit Genehmigung der Bauverwaltung erfolgte Abänderungen des ursprünglichen Plans herbeigeführt worden sind, können eine Abänderung der Bauschsummen begründen.

§. 30.

Abschlagszahlungen werden in kontraktlich zu bestimmenden Raten nach gewissen festzustellenden Bauabschnitten gewährt. Die Auszahlung derselben ist an die Zahltage der betreffenden Bahnsekzion gebunden und erfolgt gegen eine vom ersten Ingenieur der Bahn attestirte und von dem königl. Kommissär signirte Quittung.

§. 31.

Für das Brechen und Aushalten von regelmäßigem, und für das Aushalten von unregelmäßigem Steinwerke wird per Stück und per Ruthe eine kontraktlich festzustellende Prämie gewährt. Da das Volumen des gebrochenen Steinwerks nicht von den Einschnittsmassen in Abrechnung gebracht wird, so muß auch der Unternehmer die Verbindlichkeit eingehen, für den Fall, daß die übrigbleibenden Massen zur Dammschüttung nicht ausreichen sollten, das Fehlende von Seiten der Bauverwaltung ihm anzuweisenden Ausgrabeland zu ergänzen oder das Ueberflüssige auf den ihm zu überweisenden Ablagerungsplätzen abzulagern. Die Prämie für gebrochenes Steinwerk kommt bei jeder Abschlagszahlung ordnungsmäßig zur Abrechnung.

§. 32.

Bei Uebernahme der vollendeten Arbeit wird eine Prüfung der Profile und Vergleichung derselben mit den an den Unternehmer hinausgegebenen Zeichnungen vorgenommen, sowie eine Messung und Berechnung der etwaigen Mehr- oder Minderarbeiten. Da solches in Gegenwart des Unternehmers zu geschehen hat, so kann sich derselbe nur über etwaige Unrichtigkeiten in der Berechnung beklagen. Derartige Anstände aber hat derselbe unbedingt vor der Schlußabrechnung anzubringen, da nach erfolgter Restzahlung alle Ansprüche des Unternehmers erlöschen. — Die Uebernahme der Arbeit erfolgt nicht eher, als bis sämmtliche zu einer und derselben Unternehmung gehörigen Arbeiten gut und tüchtig ausgeführt sind.

§. 33.

Vorkommende Streitigkeiten werden durch ein Schiedsgericht zur Entscheidung gebracht, wozu jeder der kontrahirenden Theile einen Sachverständigen, die zwei erwählten über einen dritten als Obmann ernennen. Bei dem Ausspruche dieser drei hat es in der Art sein Bewenden, daß kein Rechtsmittel gegen denselben zulässig ist und beide Theile verzichten auf Betretung des ordentlichen Rechtsweges ausdrücklich.

Digitized by Google

§. 34.

Mehr- oder Minderarbeiten, welche durch auf Anordnung resp. mit Genehmigung der Baubeamten und der Bauverwaltung vorgenommene Abweichungen vom ursprünglichen Plane herbeigeführt worden sind, werden nach den Preissätzen des Unternehmers ausgeworfen und in Rechnung gestellt; es werden deßhalb die Anschläge des Unternehmers dem Kontrakte angehängt.

§. 35.

Abänderungen des Kontrakts können nur wirksam werden, wenn sie auf beiden ausgefertigten Exemplaren desselben nachträglich niedergeschrieben worden sind.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat April:

1) Zwischen Heilbronn und Süßen:

109,449 Personen, Einnahme	33,743 fl.	38 kr. rh.
Gepäck, „	1,765 „	33 „
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	521 „	54 „
96,598.63 Ztr. Güter	10,335 „	59 „
	46,387 fl.	4 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Ravensburg:

4048 Personen, Einnahme	1070 fl.	45 kr. eh.
Gepäck, „	54 „	40 „
Hunde, Vieh	9 „	8 „
	1131 fl.	33 kr. eh.

Gesammtzahl der Personen 113,497, Gesammteinnahme 47,518 fl. 37 kr.

— Heilbronn. Seit Beginn der diesjährigen Neckar-Dampfschifffahrt am 11. März bis Ende April wurden durch die Dampfboote befördert: 5818 Personen. Einnahme 8007 fl. 43 kr., ferner 1044½ Ztr. Frachtgüter, Einnahme 423 fl. 25 kr. Totaleinnahme 8431 fl. 8 kr.

Bayern. — Rüenbeeg, 9 Mai. Laut einer Bekanntmachung der Generalverwaltung der Posten und Eisenbahnen wird die Eisenbahnstrecke von Donauwörth nach Nördlingen und Oettingen am 15. Mai dem Verkehr übergeben.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Verkehr und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im März 1849.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	27,030	6,898	12,389
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	140,498 Ztr.	10,609 Ztr.	51,823 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	31,244 MK 13ß	2743 MK. 14ß.	11801 MK. 6ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh ꝛc.	37,750 „ 15 „	839 „ 9 „	7628 „ 5 „
„ Beförderungen für die Regierung	26,403 „ 9 „	124 „ 10 „	13662 „ 3 „
Summe der Einnahmen	95,405 „ 5 „	3708 „ 1 „	33291 „ 14 „

Freie Städte. — Im Monat April wurden auf der Taunus-Eisenbahn, ausschließlich der Militärtransporte, 58,537 Personen befördert. Die Einnahmen betrugen während dieser Zeit

für Personen und Gepäck	29,353 fl. 19 kr.
„ 25,331 ½ Ztr. Gut	3,839 „ 21 „
„ beladene Frachtwagen	260 „ — „
„ Reisewagen	136 „ — „
„ Vieh, Hunde, Traglasten ꝛc.	389 „ 31 „
	33,978 fl. 11 kr.

Ausland.

Frankreich. — Die Nazionalversammlung hat in der Sitzung vom 19. April den Gesetzesentwurf, betreffend die Eisenbahn von Versailles nach Chartres und la Loure unverändert angenommen. Derselbe lautet:

Art. 1. Der Minister der öffentlichen Arbeiten ist ermächtigt, die Eisenbahn von Versailles nach Chartres und la Loure für die Rechnung des Staats so lange zu betreiben, bis über den Betrieb oder die Konzession der Eisenbahn von Paris nach Rennes definitiver Beschluß gefaßt ist.

Art. 2. Der Minister der öffentlichen Arbeiten wird den Tarif innerhalb den Grenzen des durch das Gesetz vom 21. Juni 1846 festgesetzten Maximums bestimmen, nachdem er hierüber mit einer Kommission berathen hat, bestehend aus zwei Mitgliedern, welche von ihm, zwei Mitgliedern, welche von dem Finanzminister und einem Mitgliede, welches von dem Minister des Ackerbaus und Handels ernannt worden.

Art. 3. Ein von den Ministern der Finanzen und der öffentlichen Arbeiten gemeinschaftlich erlassenes Reglement bestimmt die Art der Anstellung und Abberufung der Kassen- und Kontrolebeamten.

Art. 4. Der Minister der öffentlichen Arbeiten schöpft die Betriebsauslagen der Bahn aus dem Fonds, welcher ihm für den Bau der Westbahn zugewiesen ist.

Art. 5. Zur Anschaffung der erforderlichen Betriebsmittel wird dem Minister der öffentlichen Arbeiten für die Betriebsperiode 1849 ein Kredit von 1,000,000 Fr. eröffnet.

Art. 6. Der Minister der öffentlichen Arbeiten wird ermächtigt, die Eisenbahn von Paris nach Versailles (l. U.) für den Staat anzukaufen, vorbehältlich der Genehmigung der Bedingungen des Ankaufs durch die Nazionalversammlung.

Sollte binnen drei Monaten ein Kaufvertrag nicht zu Stande kommen, so hat der Staat die Summen, welche er der Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Versailles (l. U.) vorgeschossen, im Wege der Expropriazion zurückzufordern.

— Am 30. April fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Paris nach Straßburg statt. Der denselben erstattete Direktionsbericht gibt über den Stand dieses für den Südwesten von Deutschland so hochwichtigen Unternehmens folgende Aufschlüsse:

Die Hauptlinie der Paris-Straßburger Eisenbahn ist in fünf Sektionen getheilt, nämlich

I.	Sektion von Paris bis Chalons	lang	172 Kilom.
II.	„ „ Chalons bis Bar le Duc	„	80 „
III.	„ „ Bar le Duc bis Nancy	„	90 „
IV.	„ „ Nancy bis Saarburg	„	77 „
V.	„ „ Saarburg bis Straßburg	„	71 „

Es beträgt mithin die Gesammtlänge der Hauptlinie . 505 Kilom.

Die erste Sektion, auf welcher der Staat den Unterbau herstellt, enthält zahlreiche und große Bauten. Man zählt 4 Tunnels, 7 große Brücken über die Marne und 7 kolossale Einschnitte. Alle diese Bauten können indessen als vollendet betrachtet werden. Nicht so die Bahnhöfe, von denen der am weitesten vorgerückte, der Bahnhof in Paris, wohl kaum vor Ende dieses Jahres vollendet seyn wird. Die übrigen Stazionen sollen, um die Eröffnung der Bahn nicht aufzuhalten, provisorische Empfangsgebäude erhalten. Oberingenieur dieser Sektion ist Herr Sermez, Architekt Herr Duquesnay.

In der zweiten Sektion, welche unter der Leitung des Oberingenieurs Marinet ausgeführt wurde, ist die Strecke von Chalons bis Vitry in Angriff, dagegen wird über die Zugrichtung der Strecke von Vitry bis Bar le Duc noch zwischen der Gesellschaft und der Regierung unterhandelt. Erstere spricht sich mit Rücksicht auf die zu erbauende Zweigbahn nach Saarbrücken für die Richtung über St. Dizin aus, während die Regierung die Linie Vitry — Bleskmes — Sermaize — Bar le Duc verlangte. Noch steht eine Entscheidung darüber aus.

In der dritten Sektion ist die Strecke von Bar le Duc bis Frouard an einigen Stellen in Angriff genommen, namentlich an den Tunneln von Foug in Pagny, sowie an dem Einschnitt von Lerexille, welcher die Bahn von dem Maasthal in das Ornainthal überführt, dagegen sind die Bauten von 4 großen Brücken über die Maas bei Gomercy und von drei dergleichen über die Mosel bei Toul und Liverdun noch im Zustand des Entwurfes. Die Arbeiten zwischen Frouard und Nancy sind weit vorgerückt und könnten vollendet seyn, hätten nicht in dem bedeutenden Einschnitte von Champigneulles Abrutschungen stattgefunden, welche eine Verlegung des Bahnzuges nothwendig machten.

In der vierten Sektion sind die Arbeiten zwischen Nancy, Dombasle und Rozieres, ebenso zwischen Dombasle und Luneville vergeben und auch bereits in Angriff genommen, während für die Strecke von Luneville bis Saarbueg noch an den Entwürfen gearbeitet wird.

In der fünften Sektion endlich gestatteten die vorkommenden schwierigen Tunnel, von denen der bedeutendste von 2868 Meter Länge schon im Jahr 1842 in Angriff genommen wurde, bis jetzt nicht den Vollendungstermin mit Sicherheit zu bestimmen, indessen dürfte die Vollendung ohne Zweifel in diesem oder dem nächsten Jahre erfolgen. Auf der Strecke von Savern bis Straßburg ist der Unterbau vollendet. Ueber die Anlage des Endbahnhofes in Straßburg, hinsichtlich deren sich die Gesellschaft mit den Ingenieuren der Regierung verständigt hat, steht die höhere Entschließung noch aus.

Von der Hauptlinie der Paris-Straßburger Eisenbahn gehen zwei Zweigbahnen aus. Die erste, von Epernay über Ailly la Montagne nach Reims, 31 Kilometer lang, die andere von Frouard nach Metz und Saarbrücken. Für erstere Linie, auf welcher ein Tunnel von 2880 Metre durch die Wasserscheide der Marnethäler vorkommt, sind die Entwürfe bereit, der Angriff der Arbeiten indessen, um alle Kräfte auf die Hauptlinie konzentriren zu können, vorläufig ausgesetzt. Nur in der Gegend von Reims sind, um die dortigen Arbeiter zu beschäftigen, einige Erdarbeiten in Angriff genommen worden. Viel weiter vorgerückt ist die Zweigbahn von Frouard nach Saarbrücken. Zwischen Frouard und Metz sind die be-

Digitized by Google

bedeutendsten Brücken über die Mosel, bei Fronard und Ars, über die Seille bei Metz vollendet, die bedeutendsten Einschnitte durchgegraben und überhaupt die größten Schwierigkeiten beseitigt, so daß die Strecke von Fronard nach Metz im September d. J., von Metz nach St. Avold gegen Ende 1850 und von St. Avold bis zur preußischen Grenze Anfangs 1851 vollendet seyn kann.

Die Einnahmen der Gesellschaft haben bis jetzt betragen 64,815,844 Fr.
deren Auslagen für den Bau . . . . . 48,370,997 „

Nach Abzug der bei der Staatskasse hinterlegten Kaution beträgt der disponible Fonds der Gesellschaft dermalen noch 10,103,513 Fr.

In der nächsten Zeit sieht die Eröffnung der ersten Sektion der Hauptlinie, von Paris bis Chalons, im Anfang des Jahrs 1850 die Eröffnung der Strecke von Nancy bis Metz bevor.

— Der Gesetzesentwurf, betreffend die Bahn von Paris nach Lyon, welchen der Minister der öffentlichen Arbeiten der Nationalversammlung vorgelegt hat, lautet:

Art. 1. Der Minister der öffentlichen Arbeiten ist vorbehältlich der Genehmigung durch ein Gesetz ermächtigt, die Eisenbahn von Paris nach Lyon zu vergeben.

Art. 2. Inzwischen und bis eine derartige Konzession im Wege der Gesetzgebung zu Stande gebracht seyn wird, ist der Minister der öffentlichen Arbeiten ermächtigt, die vollendete Strecke der Paris-Lyoner Bahn für Rechnung des Staates zu betreiben.

Art. 3. Der Minister der öffentlichen Arbeiten wird den Tarif nach Maßgabe der Marimaltarife, welche durch das Gesetz vom 16. Juli 1845 bestimmt sind, festsetzen und hierüber eine Kommission zu Rath ziehen, bestehend aus 5 Mitgliedern, von denen er zwei, der Finanzminister zwei und der Minister des Ackerbaus und Handels einen ernennt.

Art. 4. Ein von den Ministern der Finanzen und der öffentlichen Arbeiten gemeinschaftlich erlassenes Reglement bestimmt über die Art der Anstellung und Abberufung der Kassen- und Kontrolebeamten.

Art. 5. Zur Bestreitung der Betriebsauslagen in 1849 wird dem Minister der öffentlichen Arbeiten ein Kredit von 2,500,000 Fr. eröffnet.

Art. 6. Der in dem vorstehenden Artikel verwilligte Summe soll aus dem Budget pro 1849 geschöpft werden.

— Am 28. April fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Nordbahn statt, in welcher von der Direktion über die Lage dieses Unternehmens ein umfassender Bericht erstattet wurde. Wir entnehmen demselben Folgendes: Die französische Nordbahn umfaßt dermalen folgende Linien:

Nro.	Bezeichnung der Linien.	Länge in Kilom.	Anlagekosten im Ganzen.	Anlagekosten per Kilometer.
			Fr.	Fr.
1	Hauptlinie	335	111,800,000	334,000
2	Zweigbahn von Lille nach Dünkirchen	83	20,300,000	245,000
3	Zweigbahn nach Calais .	60	14,000,000	233,000
4	Zweigbahn von St. Quentin	102	23,000,000	225,000
	Zusammen	580	169,100,000	291,000

Von diesen 580 Kilometern sind dermalen 535 im Betrieb. Rechnet man zu den Kosten des Bahnbaues von . . . . . 166,100,000 Fr.
die Kosten der Betriebsmittel und mechanischen Ausstattung der Bahn mit . . . . . 33,900,000 „
so ergibt sich als Anlagekapital der Nordbahn . . . . . 203,000,000 Fr.
von welcher Summe am 31. Dez. 1848 . . 178,572,275 Fr. verausgabt und 24,247,725 Fr. noch zu verausgaben waren.

Die Betriebsmittel der Gesellschaft werden, wenn alle betreffenden Bestellungen ausgeführt sind, bestehen in:

123 Lokomotiven für den Personentransport,
76 „ „ „ Gütertransport,
119 Personenwagen 1. Klasse,
161 „ 2. „
160 „ 3. „
2668 Transportwagen verschiedener Gattungen.

Die Reineinnahme der Nordbahn hatte betragen:
im Betriebsjahr 1847 . . . 4,241,313 Fr.
„ „ 1848 . . . 2,046,515 „ mithin weniger als im vorangegangenen Jahr . . . . . 2,194,798 Fr.

Werden von obigen 2,046,510 Fr. die statutengemäßen Abzüge gemacht, so bleibt als Reinertrag der Bahn pro 1848 die Summe von 1,271,054 Fr., welche nach dem Antrag der Direktion nicht als Dividende vertheilt, sondern dem Reservefonds zugeschlagen würde.

Die verhältnißmäßig sehr ungünstigen Betriebsresultate der Nordbahn erklären sich dadurch genügend, daß sie eine derjenigen Bahnen ist, welche von den politischen Ereignissen des Jahres 1848 am meisten zu leiden hatten. Die Frequenz der Nordbahn hatte dem vorangegangenen Jahr gegenüber abgenommen um 205,385 Passagiere. Die Einnahmen vom Personentransport und zwar in den Plätzen:

1. Klasse um 865,373 Fr. oder 34 Proz.
2. „ „ 465,646 Fr. oder 15 Proz.
3. „ dagegen hatte dieselbe um 361,694 Fr. oder 4 Proz. zugenommen. Die Abnahme am Gütertransport betrug im Ganzen nur 580,023 Fr. oder 3 Proz., wobei indessen in Betracht kommt, daß die Strecke von Creil nach Compiegne im Jahr 1848 ganz, in 1847 dagegen nur drei Monate lang im Betrieb war, und die Zweigbahnen von Calais und Dünkirchen erst im Sept. 1848 in Betrieb gesetzt wurden.

Die Beschädigungen, welche an der Nordbahn während der Februarunruhen angerichtet wurden, schlägt die Gesellschaft auf 996,640 Fr. an und hat deßhalb eine Entschädigungsforderung an die Regierung erhoben.

Ein nicht unwichtiger Gegenstand der Verwaltung der Nordbahn sind die auf den Betrieb der Bahn einfließenden Omnibuskorrespondenzen. Jeden Tag finden von und zu den Eisenbahn 113 Fahrten statt, welche 1361 Passagiere befördern und sich auf eine Straßenlänge von im Ganzen 4273 Kilometer erstrecken. Hierunter sind die Omnibusfahrten in Paris und den größeren Städten nicht mitbegriffen. Die Gesammtzahl der in 1848 auf diese Weise beförderten Personen belief sich auf 431,228. Die Eisenbahnverwaltung zahlte im Jahr 1848 an diese verschiedenen Fahrgelegenheiten als Subvention 122,617 Fr., erzielte aber damit einen Zuwachs ihrer Einnahmen von 1,650,504 Fr.

Die Gesellschaft der Nordbahn hat mit der Gesellschaft des elektrischen Telegraphen einen Vertrag abgeschlossen, welcher ihr das Recht sichert, diese Anstalt für ihre dienstliche Korrespondenz zu benützen und verspricht sich hievon erhebliche Vortheile in Beziehung auf die Schnelligkeit, Sicherheit und Wohlfeilheit ihres Betriebs.

Wie wenig die ungünstigen Resultate des Betriebsjahrs Grund zu Besorgnissen für die Zukunft geben, geht daraus hervor, daß vom 1. Jan. bis 22. April die Einnahme der Nordbahn:
im Jahr 1847 . . . 3,802,870 Fr.
„ „ 1848 . . . 4,479,224 „
„ „ 1849 . . . 5,161,527 „ betragen, mithin dem Jahr 1848 gegenüber bereits um 16 Proz. dem Jahr 1847 gegenüber um 36 Proz. zugenommen haben. Es betrugen ferner in den ersten 3 Monaten des ersten Jahres 1849 die Einnahmen
der belgischen Eisenbahn . . . 2,666,252 Fr.
„ Nordbahn . . . . . 4,067,674 Fr., mithin um 60 Proz. mehr als die der belgischen Eisenbahn, ungeachtet die Gesammtlänge dieser eine größere ist. Endlich belaufen sich die Betriebsauslagen der Nordbahn in den ersten 3 Monaten 1849, ungeachtet des bedeutenden Zuwachses an Länge, weniger als in derselben Periode 1848.

— Am 30. April fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Dieppe nach Fécamp statt. Diese Linie wurde am 31. Juli 1848 dem Betrieb übergeben. Von diesem Zeitpunkt bis zum 31. März d. J. haben betragen:
die Bruttoeinnahmen . . . . 331,134 Fr.
die Betriebsauslagen . . . . 286,504 Fr.
mithin die Reineinnahme . . . 44,630 Fr.
Die Direktion beantragt, letztere, in Ansehung ihrer Unbedeutendheit, nicht als Dividende zu vertheilen, sondern auf die Betriebsrechnung von 1849 übergehen zu lassen.

Italien. — Am 16. April fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Neapel nach Castellamare in Paris statt. Im zweiten Semester 1848 haben auf dieser Bahn betragen
die Bruttoeinnahme . . 495,163 Fr.
die Betriebsauslagen . . 331,763 „
mithin der Reinertrag 163,370 Fr., wovon als Dividende 11,3 Fr. per Aktie vertheilt wurden.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: C. Egel und L. Klein.

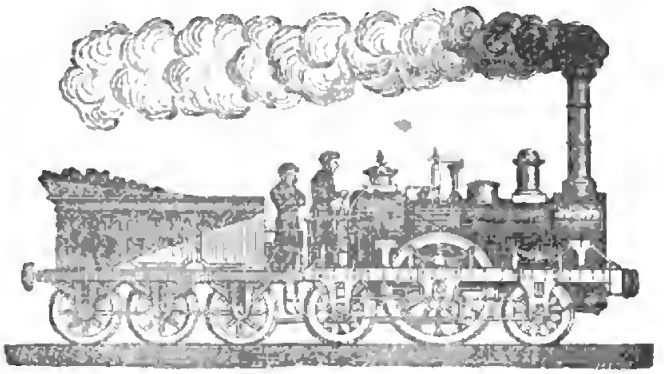
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer sie Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — **Adresse**: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **21. Mai 1849.** **Nro. 21.**

Inhalt. **Eisenbahn-Betrieb.** Haftungsverbindlichkeit der Eisenbahn-Gesellschaften. — **Eisenbahnbau.** Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn. (Fortsetzung.) — **Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.** — **Elektrische Telegraphen.** Instruktion für die Behandlung und den Dienstgebrauch des elektro-magnetischen Telegraphen auf der Taunusbahn. — **Der Eishandel der Vereinigten Staaten Nordamerika's.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Preußen. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

Haftungsverbindlichkeit der Eisenbahn-Gesellschaften.

Der interessante Aufsatz in Nr. 14 und 15 dieser Zeitung über die gesetzlichen Entschädigungspflichten der Eisenbahn-Gesellschaften regt ein Thema an, welches der von dem Verfasser dadurch bezweckten weiteren und mehrseitigeren Betrachtung und Beleuchtung so würdig als bedürftig ist. **Bedürftig** ist das Thema der Haftung der Eisenbahnen einer gründlichen Beleuchtung nicht sowohl an sich, sondern geworden dadurch, daß man die Eisenbahnen und somit ihre Verbindlichkeiten nicht bereits bestehenden gleichartigen Verhältnissen anpassen und die für diese bestehenden Verbindlichkeiten übernehmen wollte, sondern nach einem neuen Maßstabe suchte. Ich halte es demnach für angemessen, daß, nachdem ein Jurist sie von der praktischen Seite beleuchtete, ein Praktiker diese Frage von der rechtlichen Seite betrachte. — gewiß sind die Resultate der Sache förderlich, welche nicht vielseitig genug behandelt werden kann. Ich bitte den geehrten Herrn Verfasser obigen Aufsatzes um Voraus um Entschuldigung, daß der Verfasser dieses sich ihm gegenüber stellt, der nichts sein will, als das ganz, was er ist, ein Fachfuhrmann, und deßhalb langgehegte Projekt durch soweit ihm möglichen Studium der Theorie unterstützte.

Glauben Sie, daß ich das, was mich das Studium der mich interessirenden Rechtsverhältnisse lehrte, zuvor darlege und dann von dieser meiner bescheidenen Ansicht über die Vorlage aus, auf den angezogenen Aufsatz speziell eingehe.

Eine Abhandlung über die Haftung der Eisenbahn-Gesellschaften für die ihr anvertrauten Transportgegenstände, Menschen, Thiere und Sachen ist nicht verlorene Arbeit, und wenn auch nur ein Körnlein darin nicht ganz verwerflich ist. Sie scheint mir mindestens so verdienstvoll, wie die eines Arztes über den Schnupfen und seine Gefahren, wenn er vernachlässigt wird. Handelt es sich hier nicht um Menschenleben? um das Erdenglück vieler Familien, wenn auch nur ein Wagen mit Seidenwaaren ins Wasser geworfen wird? — Es ist solche Abhandlung also kein Gefecht der Abderiten über den Schatten eines Esels! — Darum zur Sache.

Jede Verpflichtung der Staatsmitglieder unter einander originirt aus der natürlichen oder besonders betretenen Stellung derselben zu einander. Die natürliche Stellung der Eisenbahn-Gesellschaften zu anderen Staatsgliedern ist die eines Lohnfuhrmanns, denn Lohnfuhrmann ist Jeder, der den Transport von Gegenständen, lebender oder todter, auf seinem Geschirre gegen eine Belohnung übernimmt, sey es die Post oder der Henkerkutscher, sey das Wasser oder die Achse der Träger der Ladung, in den Zeiten der Luftbälle und des Magnetismus, wie zu den Zeiten Ulpians.

Aus dieser natürlichen Stellung entspringen die **unmittelbaren** Verpflichtungen der Eisenbahn-Gesellschaften, die **mittelbaren** aus Verträgen und Vergehen gegen Andere, absichtlichen oder verschuldeten. Niemand kann aber durch Verträge eine Stellung betreten, die seiner natürlichen Stellung widerspricht, und dadurch seine **unmittelbaren** Verpflichtungen aufheben. Wenn die Gesetze für die Staatsfuhrwerke (Posten) die aus deren oben bezeichneter natürlichen Stellung hervorgehenden unmittelbaren Verpflichtungen alteriren, so ist das weiter nichts, als wenn eine oktroyirte Verfassung die natürliche Stellung der Staats-Mitglieder zu ihrem Oberhaupte verrückt. Von Eisenbahn-Gesellschaften, ist zu bemerken, läßt man sich das aber nicht so ruhig gefallen; wenn die Bahnen einmal Staatseigenthum werden (quod Deus bene vertat), dann vielleicht!

Die mittelbaren Verbindlichkeiten zerfallen wieder in ausdrückliche, stillschweigende und vorausgesetzte: ausdrückliche durch Verträge, stillschweigende durch Verbrechen, vorausgesetzte durch eine besondere Gattung von Verträgen, die nicht geschlossen, aber vom Gesetz supponirt sind. In allen Fällen, wo solche mittelbaren Verbindlichkeitsquellen vorliegen, gilt, sofern Landesgesetze eine Abweichung nicht erfordern, das römische Recht.

Uebernimmt eine Eisenbahn-Gesellschaft Personen oder Sachen, um sie an einen anderen Ort zu liefern, so übernimmt sie **unmittelbare** und **mittelbare** Verpflichtungen. Erstere zufolge ihrer natürlichen Stellung als Einer, der erwerbsmäßig den Transport um Lohn betreibt, letztere, weil die Annahme einer Ladung stets einen ausdrücklichen Vertrag enthält. Indem der Frachtfahrer die Ladung annimmt, macht er sich zu guter und sicherer Lieferung verbindlich und erwirbt das Recht auf Belohnung nach Erfüllung des **ausdrücklichen** Vertrages, aus dem diese Verpflichtung entspringt. Die **unmittelbare** Verpflichtung, die ihm seine natürliche Stellung auferlegt, ist die Erfüllung seiner allgemeinen Pflichten als Staatsbürger, speziell hierbei, daß er sich die Fähigkeiten und sonstigen Mittel angeeignet habe, die zur Ausübung seines Erwerbes nöthig sind und bei seinem Auftreten unter seinen Mitbürgern als vorhanden vorausgesetzt werden.

Von bewährten Rechtslehrern ist ferner bewiesen und bis dahin unwiderlegt, daß der Lohnfuhrmann eine **locationem unundinum operarum** eingeht, daß dieß die Natur seines ausdrücklichen Vertrages ist, daß hiernach seine mittelbare Verpflichtung zu beurtheilen sey. Dieß ist entscheidend, denn während bei Mandatsverhältnissen der **Mandant** die allergeringste Schuld vertreten muß, ist der Fuhrmann zu Aufwendung des **höchsten Fleißes**, nach den Grundsätzen über die Vertretung der Schuld bei Kontrakten, die zu Beider Vortheile eingegangen sind, verpflichtet.

Alle Verbindlichkeiten eines **locatoris operarum** treffen in der Verpflichtung zusammen, daß er die übernommene Arbeit vollende. Die erste und einzige genaue Verbindlichkeit, welche der Frachtfahrer bei Schließung seines Kontraktes übernimmt, besteht daher in der Obliegenheit, die aufgenommene Ladung in demselben unverdorbenen und unversehrten Zustande, wie er sie übernommen, zu rechter Zeit am Bestimmungsorte abzuliefern.

Digitized by Google

Ist nun eine Eisenbahn-Gesellschaft Lohnfuhrmann und geht sie als solcher die mittelbaren Verpflichtungen eines locatoris operarum ein, so ist sie, unter Mitberücksichtigung der ihr zufolge ihrer natürlichen Stellung anhaftenden unmittelbaren Verpflichtungen, in Bezug auf Haftung verbunden, für alle Nachtheile, die durch Beschädigungen, Verweigerungen oder Verspätungen am transportirten Gegenstande entstanden, den Eigenthümer zu entschädigen, sofern sie durch bösliche Absicht, durch Nachlässigkeit oder durch Unkunde vom Geschäfte Seitens ihrer oder ihrer Beamten entstanden sind, nicht aber für die, welche durch Zufall oder höhere Gewalt entstanden sind.

Wenn ich auch über die gesetzliche Bestimmung des (dolus) durch bösliche Absicht entstandenen Schadens hier hinweggehen kann, so kommt es doch besonders darauf an, was einer Eisenbahn-Gesellschaft als (culpa) durch Nachlässigkeit und Unkunde und was als (casus) durch Zufall oder durch höhere Gewalt entstanden anzurechnen ist.

Der Paragraph 26 des preußischen Eisenbahn-Gesetzes ist durchaus mit Unrecht verschrieen darüber, daß er den Eisenbahn-Gesellschaften auch die Haftung für die durch die Art, wie sie den Transport betreiben, vergrößerte Gefahr auferlegt. Ich finde das ganz gerecht! Die Eisenbahn-Gesellschaften sind aufgetreten und haben sich als kunstverständige Frachtfahrer hingestellt, haben ihren Mitbürgern ihre Geschirre zur Fortbewegung an Stelle der bisher üblichen angeboten, haben also dieselbe unmittelbare Verpflichtung, für eine sichere Fortschaffung zu sorgen, wie die, an deren Stelle sie getreten sind, so lange die Art ihrer Fortschaffung noch größere Gefahren bietet, für diese einzustehen. Das Aquilische Gesetz und der betreffende Pandektentitel verbinden den sich verdungenen Kunstverständigen zur Aufwendung des größten Fleißes. Gewährt daher der Eisenbahn-Gesellschaften Fortschaffungsmittel noch nicht die gehörige Sicherheit und es entsteht daraus Schaden, so befinden sie sich in culpa, in der absichtslosen Beschädigung ihres Nebenmenschen durch Vernachlässigung der schuldigen größten Sorgfalt. Sie dürfen sich solche Vorfälle nicht als Zufall oder höhere Gewalt anrechnen, denn nach jenen Rechtsgrundsätzen soll der Kunstverständige die Stärke seiner Geschirre kennen und es befreit ihn nicht einmal der Beweis, daß der Fehler ein verborgener war, denn es heißt (L. 19. § 1 ff. locati cond.) si quis dolia vitiosa ignarus locaverit, deinde vinum effunderit, tenebimur in id, quod interest, non ignorantia ejus culpa exempta. Ist Zufall im Sinne der Jurisprudenz ein Ereigniß, welches durch keine menschliche Sorgfalt oder Klugheit abgewendet werden konnte, so kann ich in der Regel für die auf Eisenbahnen vorkommenden Fälle den Zufall nicht als Vertheidigungsmittel der Eisenbahn-Gesellschaften gelten lassen, weil gewöhnlich der Beweis nicht geführt werden kann, daß nicht mit mehr Sorgfalt und Kenntniß von der Sache das Unglück abzuwenden gewesen wäre. Haben sich aber die Eisenbahn-Gesellschaften als Kunstverständige aufgeworfen, so versprachen sie die volle Kenntniß zur Verhütung von Unglück.

Betrachten wir dieß als den ersten Abschnitt. Er enthält das Resultat eifrigen Forschens nach Wahrheit an den besten mir zugänglichen Quellen. Er soll nicht eine juristische Kontroverse eines Laien gegen einen bewährten Rechtskundigen hervorrufen, dem gegenüber ich zuversichtlich die Waffen strecken würde, sondern, wie Eingangs gesagt, zu mehrseitiger Beleuchtung der Sache anregen. Ich bemerke noch, daß diese meine vorangeschickten Ansichten über die Haftbarkeit der Eisenbahn-Gesellschaften durch in Händen habende Urtheile von Gerichtshöfen dreier deutschen Länder bestärkt wurden und gehe nun darauf über, wie sie mich in theilweisen Widerspruch mit der Besprechung dieses Themas in Nr. 14 und 15 dieser Zeitung versetzen.

Wie aus vorangeschickter Ueberzeugung erhellt, bin ich mit dem geehrten Verfasser vollkommen darüber einverstanden, daß die Eisenbahn-Gesellschaften nur verschuldete, nicht zufällig entstandene Schäden zu vertreten haben. Die Frage halte ich nicht für eine vom positiven Rechte noch nicht letztlich gelöste Aufgabe. Auch versteht es sich von selbst, daß hier überall nicht von den durch Schäden dem Nebenmenschen erweckten schmerzlichen Empfindungen die Rede seyn könne, aber wenn schon hier in den Folgen sich eine Gleichheit der Beschädigungen an allen lebenden oder todten Transportgegenständen zeigt, so kann ich mich insbesondere damit nicht vereinigen, daß die Haftung für Passagiere anderen Rechtsgenutzungen unterstellt werden soll, als die für Güter, und mich wundert es, daß der Verfasser, den ich aus seinem Auftreten im Eisenbahnkongresse achten lernte, die Rechtsverhältnisse in Betreff der Haftung für Güter durch das Vereinsreglement für geregelt betrachten kann. Ich halte sie dadurch für verwirrt, wie ohnedieß vollkommen feststanden.

Ich halte aber auch dem Frachtfahrer gegenüber alle Transportgegenstände, seyen sie todte oder lebendige, seyen letztere vernunftbegabte oder unvernünftige, für vollkommen gleichbedeutend. Sie sind ihm nichts weiter als ein Colle, ein Frachtstück, ein Körper, den er von einem Orte zum anderen fortzubewegen übernommen hat. Ich kenne durchaus keinen Unterschied unter den Frachtstücken, der irgendwie rechtlich einen Unterschied der Verbindlichkeit des Frachtfahrers in Bezug auf dieselben bedingen könnte. So wenig wie bei Beschädigung, oder Vernichtung, oder Verspätung von Menschen oder vernunftlosen Thieren jenes schmerzliche Gefühl vergütet werden kann, welches dadurch erzeugt wird, sondern nur der materielle Gebrauchswerth des Menschen oder des Thieres, ebensowenig vergüten wir dem Feinschmecker den Schmerz über den Verlust seines unwiederbringlichen Fasses Capwein, dem eine Stange Eisen den Bauch einstieß, den peinlichen Aerger über die Verspätung der Austern, auf die er seine Tischgesellschaft zu heute einlud, ebenso wenig denken wir an den Jammer der armen Weberfamilien, die bis zur nächsten Messe hungern müssen, weil der Fabrikant wegen Verspätung seiner Meßwaaren in dieser Messe kein Geld löste. Die materiellen Verluste, um die es sich bei jeder Haftung handelt, bleiben sich überall gleich, die mittelbaren Folgen sind unberechenbar.

Ich dächte, jede Eisenbahn-Gesellschaft hätte in jeder anderen Hinsicht auch hinlänglich vollkommen eichlig erkannt, daß auch der Passagier ihr nichts ist, als ein Frachtstück: sie taxirt ihn wie das todte Gut nach Gewicht, Volumen und anscheinendem Werthe zur Fracht. Die 3. Klasse, das sind die rohen Produkte, für sie wird das geringste Maß der Haftung gewähret und doch schaffen sie uns Brod, sie werden, so lange es geht, auf offenen Wagen ohne Federbuffer transportirt, und um das Gut und Anstalten bekümmern wir uns nur in soweit es die Beschwerung des Fahrzeugs betrifft. Der 2. Klasse, dem gewöhnlichen Gut, Kaffee und Zucker, wird ordnungsmäßig sein Platz angewiesen, es kommt dabei nicht, so wie bei jener, auf volle Wagenladung an, wir schätzen sie sorgsam vor Regen und Wind. Bei der 1. Klasse, den erhöhten Gütern, geschieht auch nicht mehr, sie sind gewöhnlich in denselben Wagen verladen, höchstens besser verpackt, aber dahinein kommen die, die eine erhöhte Fracht tragen können und die wegen ihres stückereu Umfanges mehr Raum einnehmen, übrigens beruht der Unterschied meistens nur in der Eintheilung.

Ich kann mich davon nicht losmachen, daß die Eisenbahn-Gesellschaft die im ersten Abschnitte beregte Haftung, aber auch sonst keine, für alle Transport-Gegenstände gleichmäßig schulde. Deßhalb gesteht sie bei jenem Vereinsabkommen in Betreff der Haftung für die Frachtgüter 1) etwas zu, was sie nicht nöthig hat: die Haftung für casuelle Schäden bis zu 20 Thlr. per Zentner, 2) nimmt sie es aber (nach meinem Erachten unrechtmäßiger Weise) doppelt, ja zehnfach wieder, indem sie ihre Haftung auch für dolose und culpose Schäden auf ein Maximum von 20 Thlr. per Ztr. beschränken will. Höhere Haftung soll durch Assekuranzprämie erkauft werden, also die Gesellschaften brauchen zur Erfüllung ihrer unmittelbaren und mittelbaren Verpflichtung, zur Aufwendung der schuldigen größesten Sorgfalt noch eine Prämie?

Der geehrte Verfasser sagt: er würde ein solches Abfindungsmittel für die Personenfrequenz eine Brutalität nennen, und wie nennt er's für die Güter-Frequenz? — einen zwar einseitigen, aber verpflichtenden, seinem Bedenken Raum gebenden, durch stillschweigende Zustimmung, und auch im Vortheile des Waarenversenders abgeschlossenen Vertrag! — Einmal ganz abgesehen davon, daß Niemand, wie eben gesagt, durch Verträge sich der unmittelbaren, aus seiner natürlichen Stellung fließenden Verpflichtungen entledigen kann, so mache ich bei Güterversendungen per Eisenbahnen, die fast alle anderen Wege abschneiden, jedenfalls bei denen, die bis 30 Proz. Provision zahlen, um andere Fuhrleute zu erlösen, ebenso wenig einen freien Vertrag, als die Denkereidesitzer mit den Buchdruckern, als diese eines Morgens soviel Lohn mehr verlangten und so viel Arbeit weniger boten, la bourse ou la vie! wäre demnach auch ein freier Schentungsvertrag.

Der Herr Verfasser sagt im weiteren Verlaufe seiner Besprechung selbst, daß die sich in diesem Bereiche jetzt herausbildenden Rechtsgewohnheiten nicht dem bestehenden Gesetze, nicht dem Vernunftrechte, nicht den natürlichen Rechtsgrundsätzen entgegen seyn dürfen und spricht darin ganz meine Meinung aus, die ich gern konsequent angewandt sehen möchte.

Der vorliegende Aufsatz verbreitet sich aber ferner darüber, wie eine Eisenbahn-Gesellschaft ihre Pflichten erfüllt habe und weiter nicht verantwortlich sey, wenn sie, da wo solche gegeben sind, die den Betrieb regelnden Staatsgesetze befolgt, nur staatlich geprüfte Lokomotivführer angestellt habe und dafür sorgt, daß diese die ihnen vom Staate ertheilten Vorschriften befolgen und baut darauf den Schluß, daß, wenn der Direktion ein Verschulden nicht nachgewiesen ist, sie den Beschädigten an den im Betriebe verwendeten Diener der Unternehmung verweisen dürfe, und daß, wenn dieser seine behördlichen Instruktionen erfüllt hat, der Schaden als vom Zufalle veranlaßt, vom Beschädigten selbst zu tragen sey.

Das sind die schönen Folgen der Staatsvormundschaft, das ist ein Bild der segensreichen Meisterprüfungen! Hier spiegle dich v. d. Heydt'sches Meisterparlament in dem Glanze der Folgen deiner verlangten Meisterprüfungen, betrachte dir die schöne Schlafmütze, die das über die Ohren der Industrie zieht. Sieh, das Unternehmen braucht gar nicht fortzuschreiten, es hat genug gethan, wenn es sein Staatsexamen macht und die polizeilichen Vorschriften erfüllt. Frei wollen wir seyn und die Polizei muß und päppeln, wiegen und Schritt und Tritt durchs Leben geleiten! Nach selbst government schreien wir und brauchen Staats-Examina, die Polizei muß, kann, darf unsere Pflichten beschränken? Kommt zopfzunftbegeisterte Meister vom Handwerker-Parlament, ich will euch etwas zeigen. Seht euch um in Deutschland! wo fahrt ihr auf Eisenbahnen am schönsten, am sichersten, am ruhigsten, da wo der Staat die Bahnen bevormundet, oder da, wo er sie sich selbst entwickeln läßt, in freier Entfaltung? wo ist Ordnung und Disziplin, da wo die Direktion Herr ihrer Beamten ist, oder da, wo

der vom Staat geprüfte, instruirte, allem nerständige, selbst verantwortliche Lokomotivführer oder sonstige Betriebsbeamte, zufolge seiner höheren Verantwortlichkeit, thut was er will? — Seht her Meister, wie in freier Konkurrenz die Kunst fortschreitet, hier habt ihr geschützte, dort ungeschützte Eisenbahnen, jene examinirt der Staat, diese das Publikum! — Seht her, wie sich bei freier Bewerbung das Talent entwickelt und geltend macht, hier sind drei Lokomotivführer, ihr findet an Tüchtigkeit ihres Gleichen nicht, der eine ist ein Kellner aus Grimma, der eine Mühlknappe aus Osterode, der dritte ein Anstreicher aus Magdeburg. Sie sind nicht im Stande, ein Staatsexamen zu machen, aber vor dem besseren Richter, dem Publikum, haben sie ihr Examen glänzend bestanden, es hat ihnen ein vollgültigeres Attest ausgestellt. Und endlich ist überall der Herr für die Fehler seines Dieners verantwortlich, und hier sehen wir, wie eine unerträgliche Zwitterstellung beider zu der Anomalie führt, daß der Herr den Beschädigten an seinen Diener verweist! Nein, der Eisenbahn-Transportbetrieb muß entweder ganz ein Institut des Staates seyn, oder der freien Konkurrenz einzelner Staatsmitglieder überlassen bleiben. Einer von beiden Theilen muß die solchem Betriebe anhaftenden Verbindlichkeiten gegen die Mitmenschen erfüllen, es ist undenkbar, daß es von irgend einer Seite vertheidigt werden könnte, wenn der Staat, die Gemeinschaft der Menschen A bis Z, sich mit A vereinigt, sie von ihren Verpflichtungen gegen B bis Z freizusprechen. Tritt die Staatsbehörde irgendwo soweit in Einwirkung auf den Betrieb der Eisenbahnen, daß sie Instruktionen für denselben vorschreibt, so behindert sie nicht nur die Unternehmer an selbstständiger Erfüllung ihrer Verbindlichkeiten, sondern übernimmt solche in ihrer ganzen Ausdehnung selbst, — denn er kann sie doch dadurch nicht etwa aus der Welt schaffen? Ich komme dann zu einem ganz anderen Schlusse, als dem oben adcitirten; ich finde dann nicht, daß solcher Schaden als ein casueller, vom Beschädigten zu tragen sey; ich urtheile: die Verpflichtung zu größter Sorgfalt ist auf die Staatsbehörde übergegangen, sie hat es ausgesprochen, ich befinde mich im Besitze der erforderlichen Mittel und Kenntnisse, die den Unternehmern mangeln, — folglich ist sie, die Staatsbehörde, verantwortlich. Irgend einer muß dem Beschädigten, so lange Zufall nicht erwiesen, jedenfalls garant werden, Rechte und Pflichten lassen sich cediren, nicht aber amortisiren!

Endlich glaube ich auch keineswegs, daß das gewiß war, ist und in alle Zukunft bleibt, daß die meisten Unglücksfälle auf Eisenbahnen unabwendbaren Zufällen anzurechnen sind. Gerade die Zukunft, die Verpflichtung zu größester Sorgfalt und das dadurch hervorgerufene Studium nach Verbesserung wird das Gegentheil beweisen. Soll das Springen meiner Mitteldunstketten, das Brechen meines Lanzbaums, das Brennen der Bremsklötze an meinem Frachtwagen nur als Zufall gelten? — ist das Springen des Lokomotivekessels etwas anderes? — Nun, was jetzt diese Dampflokomotive ist, das war zur Zeit auch einmal mein Frachtwagen, — eine unvollkommene Erfindung — zu deren Vervollkommnung ich verpflichtet und bis zu deren möglichsten Vollendung ich zur Entschädigung derer, denen ich sie als vollkommen vermiethe, gehalten bin.

Als dritten Abschnitt erlaube ich mir zum Schlusse die Frage: ist es denn für die Eisenbahn-Gesellschaften so gar gefährlich, ihren Mitbürgern im vollen Maße ihrer Verpflichtungen gerecht zu werden? Haben sie nöthig, da nach allen möglichen Ausflüchten zu suchen? Lohnt es für ein sicherndes Versteck, ihre Freiheit den Staatsbehörden zu verkaufen? Nein! Das Eisenbahnwesen ist bereits soweit vorgeschritten — im Allgemeinen wenigstens — daß Unglücksfälle zu den Ausnahmen gehören. Man vergleiche die Statistik solcher Vorfälle auf Eisenbahnen mit der auf den Land- und Wasserstraßen. Die Summe aller rechtlich zu leistenden Entschädigungen ist so gering, daß kein Aktionär davon etwas merken würde und dabei gibts Verwaltungen, die sich deßhalb lieber in Mißkredit setzen, Niemand dankt's ihnen, und es ist ganz natürlich, daß an solche und, dadurch hervorgerufen, an alle Eisenbahn-Verwaltungen bei der geringsten Kleinigkeit exorbitante Forderungen gestellt werden. Wenn ich erfahre, mir wird die Hälfte meines rechtlichen Forderung geboten, fordere ich das nächste Mal doppelt soviel, als recht ist. Jedes Ding hat zwei Seiten.

Berlin, Mai 1849. ☆

Eisenbahnbau.

Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 19 und 20.)

G. Allgemeine Bedingungen,
welchen sich diejenigen zu unterwerfen haben, welche die Ausführung von Kunstbauten bei der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn übernehmen.

§. 1.

Der Bauunternehmer hat zu bekennen, daß er an Ort und Stelle der auszuführenden Kunstbauten sich Kenntniß über Materialpreise, Arbeitslöhne und alle sonst einschlagenden Verhältnisse verschafft hat.

§. 2.

Derselbe übernimmt die vollständige Ausführung des ihm übertragenen Kunstbaues auf eigene Rechnung und Gefahr nach Maßgabe der ihm vorgelegten, von ihm geprüften und resp. durch Mitunterzeichnung anzuerkennenden Bauzeichnungen und Baubeschreibungen. Er hat alle bei dem Baue vorkommenden Erd-, Maurer- und Steinmetzarbeiten, die Beschaffung sämmtlicher Materialien, einschließlich des Transports derselben, bis zur Baustelle, sobald ihm nicht dergleichen Materialien auf Grund spezieller Abkommens von der Bauverwaltung geliefert werden (vergl. §. 17), die Aufstellung und Unterhaltung aller Rüstungen und Bau-Utensilien, die Wasserhaltung in den Baugruben, die anschlagsmäßige Abdeckung der Gewölbe zur Sicherung gegen das Eindringen der Tagwasser, die Herstellung des Pflasters und was sonst als zur vollständigen Ausführung des Baues erforderlich in dem Bauanschlage aufgeführt ist, tüchtig und vorschriftgemäß ins Werk zu setzen, sowie auch alle Handlangerlöhne zu bestreiten.

§. 3.

Die Absteckung der Bauten erfolgt durch die betreffenden Ingenieure auf Grundlage der Bauriße.

§. 4.

Der technische Oberbeamte der Bahn oder der von ihm beauftragte Ingenieur bestimmt die Tiefe der Gründung nach der Beschaffenheit des Bodens. Sollten dem Bauunternehmer Bedenken gegen die Beschaffenheit des Grundes beigehen, so hat er dieselben vor Beginn der Maurerarbeiten zur Entscheidung des technischen Oberbeamten zu bringen. — In streitigen Fällen wird das §. 21 erwähnte Verfahren eingeschlagen. — Bei Pfahlrost- oder Schwellrost-Gründung hat der Unternehmer, falls dieselbe durch einen Anderen bewirkt wird, das Recht und selbst die Verpflichtung, sich von der tüchtigen Ausführung der dießfälligen Arbeiten zu überzeugen.

§. 5.

Bei jedem einzelnen größeren Baue, ingleichen bei kleineren Bauten, welche weit auseinander gelegen sind, hat der Bauunternehmer einen sachverständigen Polirer aufzustellen, welcher in Abwesenheit des Meisters die Anordnungen der revidirenden und bauführenden Beamten entgegenzunehmen und unweigerlich zu befolgen hat. — Im Uebrigen hat der Bauunternehmer seinen Wohnsitz in der Nähe der ihm übertragenen Bauten zu nehmen und sich so oft als möglich, und mindestens allwöchentlich auf den Bauplätzen einzufinden. Will derselbe bei längerer Abwesenheit einen Stellvertreter einsetzen, so ist dieser mit Vollmacht zu versehen und bei der Bahnverwaltung zu legitimiren.

§. 6.

Abänderungen in den Details des Bauplanes können Seitens des Bauunternehmers nur nach erfolgter ausdrücklicher Genehmigung des technischen Ober-Beamten im Dienstwege stattfinden und vorgenommen werden. Ausdrücklich wird aber vorbehalten, daß der technische Oberbeamte dergleichen Abänderungen anordnen kann.

§. 7.

Der Bau wird unter fortwährender Aufsicht des technischen Oberbeamten der Bahn oder dessen Beauftragten geführt und kann von diesen jederzeit revidirt werden. — Namentlich wird eine genaue Revision und nach Befinden Feststellung der gefertigten Arbeit, sowie des verarbeiteten Materials stattfinden und ist deßhalb dem technischen Oberbeamten oder dem Sektions-Ingenieur Anzeige zu erstatten:

a) wenn der Grund gegraben ist,
b) wenn der Grund ausgemauert ist,
c) wenn die Widerlager aufgeführt und
d) wenn das Gewölbe geschlossen ist

und zwar ehe die Lehrbögen herausgeschlagen sind, wozu vorher der technische Oberbeamte seine Genehmigung zu ertheilen hat.

§. 8.

Die Konstruktion von Hülfsbauten, Lehrbögen ꝛc. ist von dem Unternehmer vor der Ausführung dem technischen Oberbeamten zur Genehmigung vorzulegen.

§. 9.

Für die erforderlichen Steinbrüche, Sandgruben, Zugänge und Wege zu den Bauplätzen hat der Bauunternehmer zu sorgen, auch die Bruch- und Platzzinsen, ingleichen Standgelder und die beim Materialientransport vorkommenden Straßen- und anderen Abgaben aus eigenen Mitteln zu tragen. Desgleichen übernimmt derselbe die Befestigung aller Schadenansprüche, welche die benachbarten Grundstücksbesitzer in obiger Beziehung während der Dauer des Baues erheben können und macht sich verbindlich, dießfalls an die Bauverwaltung gestellte Ansprüche zu vertreten und wenn, wider Erwarten, die Eisenbahn-Verwaltung zu Berichtigung derartiger Schäden verurtheilt würde, sich den Betrag derselben ohne Weiteres an den ihm zu gewährenden Baukosten in Abrechnung bringen zu lassen. — Dagegen soll das für den Eisenbahnbau expropriirte Terrain, desgleichen die durch Entschädigungen erworbenen Bauräume in der Umgebung des Baues, mit Ausschluß jedoch aller aus einem anderweiten Gebrauche dieser Acquisitionen hervorgehenden Störungen für den Betrieb der Erdarbeiten, dem Bauunternehmer bei seinen übernommenen Bauten gleichmäßig und unentgeltlich

Digitized by Google

überlassen werden, wie denn auch für den Fall, daß es Letzterem nicht möglich wäre, die erforderliche Zugänglichkeit ꝛc. durch Privatvergleiche zu erzielen, Seitens der Bauverwaltung zu Gunsten des Unternehmers das Expropriationsverfahren eingeschlagen werden soll, während dieser die dafür ermittelte Entschädigung aus eigenen Mitteln zu berichtigen hat und sich gefallen lassen muß, daß dieselbe bei der Auszahlung der Baukosten gekürzt wird.

§. 10.

Der Unternehmer hat bei denjenigen Bauten, welche unmittelbar am Elbufer gelegen sind und durch welche daher der Leinpfad berührt wird, für diejenigen Veranstaltungen Sorge zu tragen, welche nöthig sind, um jede Störung sowohl der Kommunikazion zur Elbe, als auch der Schiffahrt und namentlich des Schiffziehens zu beseitigen. Er hat auch in dieser Beziehung den Seitens der Bau-Verwaltung zu treffenden Anordnungen unbedingt Folge zu leisten und durch gemessene Bedeutung seiner Arbeiter, sowie nach Befinden durch Einführung von Ordnungsstrafen dafür zu sorgen, daß Seitens derselben Zuwiderhandlungen nicht vorkommen, auch bei etwaigen Kollisionen mit den Bahnadjacenten und dem Schiffergewerbe alle Streitigkeiten vermieden, vielmehr alle zur Aufrechthaltung des Elbverkehrs nöthigen Hülfeleistungen gewährt werden.

§. 11.

Obschon alle bei dem Bauunternehmer arbeitenden Fuhrleute, Gewerken, Handarbeiter ꝛc. in disziplinarischer und ökonomischer Hinsicht ausschließlich unter dessen Befehlen stehen und von ihm vertreten werden, so sind doch alle diese Personen in landes- und bahnpolizeilicher Hinsicht den übrigen Bahnarbeitern gleich zu achten und in dieser Beziehung der Bauaufsicht untergestellt. Insbesondere leiden auf die nicht zünftigen Arbeiter die Bestimmungen der Verordnung vom 5. Sept. 1845 allenthalben Anwendung dergestalt, daß sie gleich anderen Eisenbahnarbeitern Aufenthaltskarten nur gegen Abgabe der vorgeschriebenen heimathlichen und polizeilichen Legitimazionen erhalten und auf Anmeldung derselben beim betreffenden Sekzions-Ingenieur mit Bahnkarten zu versehen sind.

§. 12.

Hinsichtlich der Heilung und Verpflegung erkrankter oder zu Schaden gekommener Arbeiter, unzünftiger sowohl als zünftiger, übernimmt die Bahnverwaltung keinerlei Verpflichtung. Dieselben haben sich in dieser Beziehung vielmehr an den Bauunternehmer oder an die bestehenden Gesellen-Verpflegungskassen zu halten.

§. 13.

Der Unternehmer hat auf seine Kosten die in Folge der von ihm auszuführenden Bauten zur Sicherung der Bahnadjacenten und Passanten erforderlich werdenden Veranstaltungen, als Einfriedigungen durch Barreren, nächtliche Beleuchtung, Aufstellung von Wachen ꝛc. zu treffen. Er darf Straßen, Feldwege, Fußsteige nur mit Genehmigung des bauführenden Ingenieurs durch seine Arbeiter unterbrechen lassen und hat dieselben sowohl zur Schonung der Abstickungen, der fertigen Dämme, Gräben und Einschnitte, als auch dazu anzuhalten, daß durch dieselben nicht ohne Nothwendigkeit, Wissen und Willen der Ingenieure dem Privateigenthume der Bahnadjacenten Beschädigungen zugefügt werden. — Für die aus Nichtbeachtung dieser Bestimmung hervorgehenden Schäden hat der Bauunternehmer zu haften.

§. 14.

Rücksichtlich des Marketenderwesens hat sich der Bauunternehmer mit den in seinem Dienste stehenden Arbeitern den in dieser Beziehung bei der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn bestehenden Einrichtungen zu fügen.

§. 15.

Ausdrücklich wird insonderheit festgesetzt, daß alle Gewölbe und alles Mauerwerk in gutem regelrechten Verbande mit kleinen Fugen, mit gutem tüchtig und nach Vorschrift der Bautechniker gemischten und zubereiteten, schnell und vollkommen bindenden Mörtel ausgeführt werde. Es muß deßhalb die Bezugsquelle für den Kalk von dem technischen Oberbeamten genehmigt und gut ausgebrannter, nicht abgestandener und zerfallener Kalk, und zwar in derjenigen Menge verwendet werden, welche der Anschlag oder beziehentlich die Bautechniker vorschreiben. Der zu verwendende Sand soll scharf und rein von fremden Beimischungen, namentlich Lehm und Thon, seyn. Insbesondere macht sich auch der Bau-Unternehmer verbindlich, genau den Vorschriften hinsichtlich der Bereitung des hydraulischen Mörtels nachzukommen. Hinsichtlich des Steinwerks verpflichtet sich der Bauunternehmer, nur guten ausgewählten Sandstein und zwar, in sofern er ihn aus den Elbbrüchen bezieht, nur aus den Kirchteithner oder Teichsteinbrüchen und aus den Postelwitzer Brüchen mit besonderer Auswahl anzuschaffen, außerdem aber nur Material aus solchen Brüchen zu verwenden, welche Seitens der Bahnverwaltung vorher und auf dießfällige Anzeige für tauglich erkannt worden, und wie überhaupt die ganze Bauführung unter steter Aufsicht des technischen Oberbeamten der Bahn und des betreffenden Sekzions-Ingenieurs erfolgt, so unterwirft sich auch insbesondere der Bauunternehmer jeder Revision des rohen wie des bearbeiteten Materials, über dessen Güte und Annehmbarkeit der technische Oberbeamte oder der von diesem Beauftragte unbedingt zu entscheiden hat.

§. 16.

Mehr- oder Minderarbeiten, welche durch mit Genehmigung beziehentlich auf Anordnung der Bauverwaltung erfolgte Abänderungen des ursprünglichen Planes herbeigeführt worden sind, werden nach den Preissätzen im Anschlage des Unternehmers berechnet und bei der Bauschsumme in Zu- oder Abrechnung gebracht. Abgesehen hiervon steht jedoch die Bauschsumme unter allen Verhältnissen fest, indem in derselben alle wie auch immer gestellten Forderungen begriffen sind und außerdem keine Entschädigungen auch nicht wegen solcher Elementar-Ereignisse gewährt werden, gegen welche der Bauunternehmer sich schützen kann. Ueberhaupt hat der Bauunternehmer außer dem Bauschquantum aus Anlaß der Ausführung des Baues etwas nicht in Anspruch zu nehmen, vielmehr die Bahn-Verwaltung auch gegen Ansprüche Dritter als Bürge und Selbstschuldner hierunter zu vertreten, unter Entsagung der Ausflucht der Theilung, Voranklage und Klagabtretung.

§. 17.

Der Bauunternehmer ist gehalten, diejenigen Materialien, welche für einzelne der betreffenden Kunstbauten bereits angeschafft und bestimmt sind und auf den Bauplätzen lagern, für die von ihm selbst dafür veranschlagten Preise zu übernehmen und mit zu verwenden, und sich den Betrag dafür an der Akkordsumme kürzen zu lassen.

§. 18.

Der Bauunternehmer verspricht, die Ausführung der übernommenen Baue schwunghaft zu betreiben, auch jederzeit, wenn es vom bauführenden Ingenieur für nöthig erachtet wird, die Arbeitskräfte zu vermehren. Sollten dieselben jedoch zu schwach befunden werden, um mit deren Hülfe die Baue zu der festgesetzten Zeit zu vollenden und der Unternehmer der vom technischen Oberbeamten ausgehenden zweimaligen schriftlichen Aufforderung zu schwunghafterem Betriebe binnen 8 Tagen nach der zweiten Aufforderung nicht Folge gegeben haben, so steht der Bauverwaltung das Recht zu, dem Unternehmer den Bau abzunehmen und auf Kosten desselben einem Anderen zu übertragen oder auf sonst eine Weise vollenden zu lassen, wegen des Schadens aber sich an die Kazion (§. 24) des Unternehmers zu halten.

§. 19.

Während des Baues kann der Bauunternehmer Abschlagszahlungen für jeden einzelnen Bau erheben, welche in bestimmten Raten der Bauschsumme nach gewissen, kontraktlich festzustellenden Bauabschnitten gewährt werden. Die Zahlung erfolgt auf eine vom technischen Oberbeamten signirte und vom k. Kommissär autorisirte Quittung an einem Zahltage der betreffenden Sekzion.

§. 20.

Die Uebergabe der Bauten an den technischen Oberbeamten erfolgt nach der von dem Bauunternehmer an denselben gelangten Anzeige von deren kontraktmäßiger Vollendung.

§. 21.

Ueber die Uebergabe ist eine kurze Registratur aufzunehmen und diese von dem Bauunternehmer mit zu unterschreiben. Entstehen hierbei dagegen, ob der Bau ganz oder in seinen Theilen dem Plane und überhaupt dem Kontrakte gemäß ausgeführt sey, ingleichen über die gegenseitige Abrechnung der Kontrahenten wider Erwarten Streitigkeiten, so soll, wenn der k. Kommissär dieselben nicht zu schlichten vermag, ein Sachverständiger vom Bauunternehmer, ein zweiter von der Bauverwaltung und von diesen beiden ein dritter Sachverständiger als Obmann erwählt werden. Der Entscheidung dieser drei haben sich die Bau-Verwaltung sowohl als auch der Bauunternehmer auf alle Fälle zu unterwerfen, da die Betretung des ordentlichen Rechtswegs zur Schlichtung des Streites ausgeschlossen bleibt.

§. 22.

Sollte der Unternehmer durch Krieg oder Tod an der Vollendung der übernommenen Bauten behindert werden, so hat derselbe oder beziehentlich seine Erben sofort auf den von der Eisenbahnverwaltung gestellten Antrag die Bauarbeiten einzustellen. Hierauf wird sofort die geleistete Arbeit nach den Anschlagspreisen berechnet und durch Abrechnung der von der Eisenbahnverwaltung erhaltenen Zahlungen das gegenseitige Guthaben festgestellt. Bei dieser Abrechnung tritt nöthigenfalls das im vorigen Paragraphen erwähnte schiedsrichterliche Verfahren ein.

§. 23.

Der Unternehmer verpflichtet sich, für pünktliche Erfüllung seiner Verbindlichkeiten gegen seine Arbeiter und Lieferanten besorgt zu seyn, und namentlich die von der Bauverwaltung zu leistenden Zahlungen zunächst zur Auslohnung seiner Arbeiter zu verwenden und räumt für den Fall, daß die gedachten Zahlungen mit gerichtlichen, Seitens der Gläubiger des Bauunternehmens ausgebrachten Inhibizionen belegt werden, der Bauverwaltung das Recht ein, den Kontrakt sofort als aufgelöst zu erklären. In diesem Falle erfolgt die Auseinandersetzung wegen der geleisteten Arbeit nach Analogie des vorigen Paragraphen.

§. 24.

Um die Eisenbahnverwaltung sowohl für die in Abschlag auf das Akkord-Quantum zu leistenden Vorauszahlungen als auch wegen aller aus dem Kon-

traite erwachsenden Ansprüche an den Bauunternehmer möglichst sicher zu stellen, hat der Letztere nicht allein alles von ihm für den übernommenen Bau angeschaffte und ihm überlieferte Material der Bauverwaltung als Unterpfand einzusetzen, sondern auch sofort nach Abschließung des Kontrakts und vor Beginn des Baues eine Kaution nach Höhe von zehn Prozent der Baufchsumme entweder baar und unverzinslich, oder durch Hinterlegung von Staatspapieren, oder endlich durch sichere Hypothek zu bestellen.

§. 25.

Der Bauunternehmer verpflichtet sich, nach erfolgter Uebergabe des Baues noch zwei volle Jahre vom Tage der Uebergabe an für die Tüchtigkeit und Dauerhaftigkeit desselben vollkommen Gewähr zu leisten, dergestalt, daß er überhaupt alle vorkommenden, insbesondere aber durch die mangelhafte Ausführung oder durch Verwendung von untüchtigem und zu verwerfen gewesenen Materials herbeigeführten Reparaturen und neuen Herstellungen an dem Baue aus eigenen Mitteln und ohne Zuthun der Eisenbahnverwaltung zu bewerkstelligen hat. — Sollte durch diese Reparaturen ꝛc. eine Störung oder Unterbrechung des mittlerweile ins Leben getretenen Betriebes der Bahn herbeigeführt werden, so werden der Eisenbahnverwaltung noch außerdem die Schadenansprüche, welche durch solche Unterbrechung entstehen, ausdrücklich vorbehalten.

§. 26.

Sollten die Baue nicht in der kontraktlich festgesetzten Zeit vom Bauunternehmer vollendet werden, so hat sich derselbe einer Konvenzionalstrafe zu unterwerfen, deren einfacher Betrag, durch den Kontrakt für die erste Woche des Verzugs festgesetzt, mit jeder folgenden Woche sich um sich selbst erhöht. — Einen Erlaß dieser Konvenzionalstrafe können nur außergewöhnliche Naturereignisse, welche den Fortgang des Baues unterbrechen und deren störende Einwirkungen abzuwenden nicht in des Bauunternehmers Macht lag, begründen. — Im Uebrigen gesteht der Bauunternehmer der Eisenbahnverwaltung das Recht zu, die Konvenzionalstrafe, in welche er verfallen, sofort an der kontraktmäßigen Baufchsumme zu kürzen.

(Fortsetzung folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 8. Mai 1849. Nach Vorlegung verschiedener eingegangener Mittheilungen und Drucksachen, worunter ein Exemplar der beim Handelsministerium zusammengestellten Nivellementspläne von den Eisenbahnen des preußischen Staates, trug der Vorsitzende (Herr Brix) einen Bericht des Herrn Neesen über vergleichende Prüfung von gußstählernen Achsen für Eisenbahnwagen und Lokomotiven aus der Fabrik des Herrn Krupp zu Essen, von Dacken'schen Achsen aus Eisen mit Stahleintage und von gewöhnlichen Bündelachsen vor. Hieran knüpfte sich eine längere Diskussion über diesen interessanten Gegenstand. Herr Odebrecht machte verschiedene Mittheilungen aus dem „ebemin de fer Belge“ über Mittel gegen den Absatz des Kesselsteins in Dampfkesseln, Cramptonsche Lokomotiven, Einnahmen auf belgischen und englischen Eisenbahnen in den Jahren 1847 und 1848, und über die Verbindung des Post- und Eisenbahnwesens in Belgien. Herr Hoffmann berichtete über den bisherigen Erfolg der versuchsweisen Anwendung mit Kupfer-Vitriol imprägnirter Eisenbahnschwellen auf der Berlin-Stettiner Eisenbahn, und trug eine Mittheilung des Herrn Hartwich über die Anwendung von Messingblech zur Abdeckung von Eisenbahnwagen vor. — Herr Edeling machte schließlich verschiedene Mittheilungen über Kassen- und Personal-Angelegenheiten.

Elektrische Telegraphen.

Instruktion für die Behandlung und den Dienstgebrauch des elektro-magnetischen Telegraphen *) auf der Taunusbahn.

Behandlung.

1. Der Zeiger der Anzeigescheibe muß in der Ruhe immer auf dem Punkt, der Punkt des Mittheilers immer unten an dem senkrecht eingeschlagenen Stifte stehen.

Sollte bei dem Schluß der Depesche der Zeiger nicht auf den Punkt zurückkehren, so muß dieses bald möglichst durch Drücken auf den dazu bestimmten Knopf bewerkstelligt werden.

2. Der Gang des Telegraphen-Apparates ist abhängig von dem Aufziehen, was nicht versäumt werden darf.

3. Bei dem Drehen des Mittheilers ist darauf zu achten, daß derselbe nie rückwärts, sondern von der Linken zur Rechten gedreht werde.

4. Der Buchstabe, welcher an dem andern Orte bezeichnet werden soll, wird in einem mäßig schnellen Tempo, ohne dabei anzuhalten, nach unten an den Stift gedreht.

5. Bei dem Schluß eines Wortes wird der Punkt des Mittheilers einmal, bei dem Schluß der Depesche zweimal nach unten gedreht.

6. Um die Aufmerksamkeit am anderen Orte zu erregen, d. h. die Glocke spielen zu lassen, wird das A. des Mittheilers nach unten gedreht und eine Weile stehen gelassen; alsdann dreht man die Scheibe des Mittheilers, bis die eigene Stazion auf dem konzentrischen Ringe, unten am Stift, erscheint; darauf wird der Mittheiler abermals gedreht, bis auf dem konzentrischen Ringe die Stazion am Stift erscheint, mit welcher man telegraphiren will und darauf der Mittheiler auf den Punkt zurückgeführt.

Die Stazion, für welche die Nachricht bestimmt ist, dreht sodann den Mittheiler, bis die eigene Stazion am konzentrischen Ring unten am Stift steht und führt alsdann den Mittheiler auf den Punkt zurück.

Wird das Signal nicht zurückgegeben, so muß die Operazion wiederholt werden, bis Antwort erfolgt.

7. Hierauf wird die kurz und deutlich abzufassende Depesche telegraphirt. Um jedoch sicher zu seyn, daß jedes einzelne Wort verstanden ist, gibt die, die Depesche empfangende Stazion den auf jedes Wort erfolgenden Punkt zurück. Im Falle ein Wort nicht verstanden wird, ist statt des Punktes der Buchstabe N. zurückzugeben, worauf das nichtverstandene Wort noch einmal telegraphirt werden muß.

8. Bei Gewittern sind, vermöge der angebrachten Vorrichtungen, die Apparate von der Linie auszuschließen.

9. Die Flüssigkeit in den Gläsern außerhalb der Thonzylinder muß immer blau seyn, was durch Hineinlegen einiger Stückchen Kupfer-Vitriols bewirkt wird; auch ist die Flüssigkeit stets in der Höhe des zylindrischen Kupferstreifens zu erhalten, was sowohl außerhalb als innerhalb der Thonzylinder, durch Hinzugießen von Wasser geschieht. Die Flüssigkeit außerhalb der Thonzylinder darf jedoch niemals mit der im Inneren der Thonzylinder befindlichen sich vermischen.

10. Das Einfrieren der Batterien zur Winterszeit muß verhütet werden.

Dienstgebrauch.

Der elektro-magnetische Telegraph ist zur Mittheilung dienstlicher Nachrichten, deren Beförderung durch die Züge nicht rasch genug erfolgen kann, bestimmt. Die Mittheilung besonderer Nachrichten darf nur mit Genehmigung eines Mitgliedes des Verwaltungsraths, des Direktors oder Bahn-Inspektors erfolgen.

Die durch den elektro-magnetischen Telegraphen beförderten Nachrichten und die darauf erfolgten Antworten werden in das auf den Stazionen befindliche, dazu bestimmte Journal unmittelbar eingetragen.

Regelmäßig wird der erfolgte Abgang der Züge gemeldet:

a) von Hattersheim nach Frankfurt und Castel;
b) von Castel nach Biebrich und Wiesbaden;
c) von Wiesbaden nach Biebrich und Castel.

Verspäten sich die Züge bei ihrem Abgang auf den Hauptstazionen, so ist dieses jedesmal mitzutheilen. Alle Ereignisse, welche überhaupt auf den Lauf der Züge influiren können, sind von den betreffenden Stazionen allenfalls dahin anzuzeigen, wo die Nachricht zu wissen nöthig ist.

Abbreviaturen, willkürliche Bezeichnungen ꝛc. sind bei der telegraphischen Korrespondenz nicht gestattet; es müssen vielmehr die einzelnen Worte vollständig mitgetheilt werden, weil dadurch jeder Irrthum unmöglich wird.

Ereignet sich während der Fahrt etwas an der Maschine oder an dem Zuge, welches eine telegraphische Mittheilung nach anderen Stazionen nothwendig macht, so hat der betreffende Zugkommissär die Depesche aufzuschreiben und an die zunächst gelegene Stazion zur Mittheilung zu übergeben.

Die Bahnhofsverwalter resp. die Kassirer der Zwischenstazionen behandeln den Telegraphen-Apparat ihrer Stazion und haben denselben unter Verschluß zu halten.

*) Nach dem Fardely'schen Systeme.

Der Eishandel der Vereinigten Staaten Nordamerika's.

(Aus der deutschen Handelszeitung.)

Zwei Eigenschaften sind es, durch welche, unter den handeltreibenden Völkern der jetzigen Generazion, die Bewohner des nordamerikanischen Freistaates sich bekanntlich auszeichnen — die Kühnheit ihres Unternehmungsgeistes und ihre Ausdauer im Verfolg seiner Eingebungen. Liegt es auch in der Natur der ersteren, manchmal Maß und Grenze zu verkennen, so bietet doch die letztere das versöhnende Element dar, denn nur ihm können so manche Erfolge zugeschrieben werden, die doch sonst in der Wiege erstickt geblieben wären. Ein auffallendes Beispiel hiervon gibt die Dampfschiffahrt, von der wir ein andermal zu reden uns vorbehalten. Für dießmal haben wir es mit dem Eishandel der Vereinigten Staaten zu thun, dessen Beginn vor länger als 40 Jahren für die Vision eines kranken Geistes angesehen wurde und der im Jahre 1847, mittelst geringer Kapitalauslage für Unkosten, den darin Betheiligten keine geringere Summe als eine halbe Million Dollars eingebracht hat — allerdings nur ein mäßiger

Beitrag zu der Fluth der Zuflüsse des allgemeinen Verkehrs des großen Freistaates, aber, als Theil des Ganzen, kein ganz unbedeutender.

Die erste Eisverschiffung aus einem nordamerikanischen Hafen ward im Jahr 1805 von einem jungen Manne aus einer angesehenen Familie, Namens Frederich Tudor, aus Boston, versucht. Er hatte früher Europa besucht und in den Umgebungen des mittelländischen Meeres, zumal in Neapel, wo die Regierung für regelmäßige Kontraktlieferungen von Eis sorgt, daß Maß der Genüsse kennen gelernt, welches den Einwohnern der wohlfeile Consum dieses Artikels zufließen läßt. Nachdem er sich durch ein Paar ausgesandte Agenten über den Zustand der Dinge in den westindischen Inseln belehrt hatte, entschloß er sich ein Schiff zu befrachten und ihm eine Ladung Eis nach St. Pierre in Martinique mitzugeben; als man aber den Artikel nennen hörte, den er nach einem tropischen Klima verschiffen wollte, trat jeder Rheder mit Achselzucken zurück und es blieb Herrn Tudor nichts übrig, als ein Fahrzeug, das Briggschiff Favorite von 130 Tonnen, künstlich nu sich zu bringen, es aus einem Teiche in dem Dorfe Saugus, der seinem Vater gehörte, mit Eis zu beladen und es selbst an den Markt zu bringen.

Dieser erste Versuch war kein glücklicher und kostete dem Unternehmer 4500 Dollars, ohne daß Tudor sich dadurch abschrecken ließ. Im Gegentheil, er wiederholte denselben mit theilweisem Erfolg nach Martinique und nach Jamaica, bis endlich der Embargo in den Vereinigten Staaten und der ihm folgende Krieg mit England ihm vier Jahre lang und darüber das Handwerk legten. Nach Abschluß des Friedens zu Gent im Dezember 1814 begann Tudor seine Unternehmungen mit erneutem Eifer und zwar auf einer sicheren Grundlage, indem es ihm gelang, mit der Regierung zu Cuba Kontrakte zu schließen, sich gegen Verluste sicher zu stellen und Havanna reichlich mit Eis zu versorgen. Sodann dehnte er im Jahre 1817 diese Verschiffungen nach Charleston S. C. aus, im Jahre 1818 nach Savanah und im Jahre 1820 nach New-Orleans. Hier war ihm jedoch der Vorsprung von einem Kentuckier abgewonnen worden, der ein Jahr vorher die erste Ladung Eis aus dem Ohio, in Stroh gepackt, mittelst eines sogenannten Flachbootes — „flatboat" — den Mississippi hinunter zu bringen wagte, wo die ersten hundert Centner zu dem unerhörten Preise von 25 Cents Käufer fanden. Der Kentuckier begnügte sich dann mit 15, 12½, endlich 10 Cents, bis ihm zuletzt bei dem Entschluß, sue den Rest seiner Ladung auf seinen Preis zu bestehen, dieselbe unter den Händen schmolz. Glücklicherweise war kein Capital dafür ausgelegt worden. Späterhin fanden sich Concurrenten in dem Eis-Handel nach Martinique und St. Thomas, die aber ohne Erfolg arbeiteten; selbst Tudor hatte in seinen dreijährigen Verschiffungen nach St. Thomas kein besseres Glück.

Am 18. Mai 1833 unternahm Tudor zuerst eine Eis-Verschiffung nach Ostindien. An diesem Tage ging das von ihm mit Eis beladene Schiff Tuscany nach Calcutta ab, und seit der Zeit hat er seine Versendungen dahin, nach Madras und nach Bombay, regelmäßig fortgesetzt. Bis zu Ende 1832 blieb der Handel ausschließlich in seinen Händen, obgleich es nicht an Concurrenten gefehlt hatte, die jedoch bald abgeschreckt wurden: der Fortschritt war indessen ein langsamer, denn Alles was Tudor, der sein Eis aus Frechpond in Cambridge, in der Nachbarschaft Bostons, nahm, bis Ende 1832 verschifft hatte, überstieg keine 4350 Tonnen. Zugleich war bis dahin das Geschäft ein sehr schwieriges und verwickeltes gewesen. Rheder wollten in der Regel nichts davon hören, da sie um die Dauer ihrer Schiffe und um die Sicherheit der Reise unüberwindliche Besorgnisse empfanden — es mangelte sodann in den Abgangs- und Bestimmungs-Häfen an Eishäusern, d. i. an Lägern zum Empfang der Ladungen: und über die zweckmäßige Methode ihrer Erbauung herrschten Zweifel. Der Bau der für einen solchen Handel tauglichen Schiffe führte zu zahllosen und kostspieligen Experimenten. Nicht minder kostspielig fielen auch die mannigfaltigen Versuche aus, zweckmäßige Maschinen für das Schneiden und Verschiffen, für das Aufstapeln in den Lägern und das Stauen in den Schiffen der großen Eisblöcke zu erfinden.

Man hat jetzt die meisten dieser Schwierigkeiten überwunden, und seit 1832 hat der Handel zwar keine Riesenschritte gemacht, aber bedeutend zugenommen. Nathen abgeworfen und verspricht für die nächste Zukunft beides — Zunahme und Gewinn. Auch ist er in mehrere Hände gefallen, die ganze Methode gehörig systematisirt und die Kenntniß derselben allgemeiner verbreitet.

Das Eis wird hauptsächlich aus den beiden kleinen Seen oder Teichen, Fresh- und Spy-Ponds, genommen und wird dann über die eigens dazu erbaute Charlestoner Zweig-Eisenbahn an das Ufer gebracht. Ganz kürzlich hat man an den meisten in der Nachbarschaft Bostons belegenen Teichen Eis-Anstalten erbaut und wahrscheinlich wird in wenigen Jahren das Produkt aller dieser Gewässer erforderlich seyn, um den Handel zu versorgen.

Im Jahre 1839 hatte die außerordentliche Quantität Eis, welche aus Freshpond geholt ward, und die unter den verschiedenen Eigenthümern seiner Ufer entstandenen Schwierigkeiten über den besonderen Bezirk, wo es einem jedem erlaubt sein sollte, sein Quantum herausschneiden zu lassen, dieselben zu einer Grenzbestimmung geneigt gemacht, und somit ward die Entscheidung einem besonderen Ausschuß übertragen, der aus den Herren Simon Greenleaf, Levi Farwell und S. M. Felton bestand. Dieser Entscheidung gemäß ward einem jeden Eigenthümer so viel Oberfläche Eis zuerkannt, als das Verhältniß seiner Uferlinie zu dem ganzen Umfang des kleinen Sees oder Teiches betrug. Hierüber ward eine regelmäßige Theilungs-Urkunde (partition deed) ausgefertigt, von den verschiedenen Eigenthümern unterschrieben und vollzogen und in dem Enregistrirungs-Amt der Grafschaft Middlesex gehörig legitimirt. Sodann wurden vollständige Karten gemacht, ausgetheilt und an allen öffentlichen Orten angeschlagen. Sie bezeichnen jedem Eigenthümer der Uferlinie seine Grenze und die ganze Ausdehnung des ihm zukommenden Flächengehalts, wodurch dann ein jeder genau wissen kann, wie viel Eis ihm zukommt.

Am Schlusse des Jahres 1847 betrugen die Eisverschiffungen aus Boston allein 74,478 Tonnen, und zwar:

Nach den südlichen Häfen der Vereinigten Staaten, von Philadelphia bis Galveston incl., mittelst 49 dreimastiger Schiffe, 39 Bark- und 45 Briggschiffe, 125 Schooners, in Allem 258 Fahrzeuge	51,887 Tonnen.
Nach den westindischen Häfen, nach Pernambuco, Rio de Janeiro, Mauritius, der Insel Bourbon, Manilla, Kalkutta, Madras, Bombay, Ceylon, Hongkong, Whampoa, Batavia und Leverpool, mittelst 21 Schiffe, 24 Bark- und 38 Briggschiffe und 12 Schooners, in Allem 95 Fahrzeuge . . .	22,591 „
Totalquantität	74,478 Tonnen.

Zur Berechnung des Ertrags und Gewinns dieses Theils der Eisverschiffungen mag folgender Fingerzeig dienen:

Die im Jahre 1847 für Eisladungen bezahlte Fracht kann durchschnittlich auf 2½ Dollars per Ton geschätzt werden, beträgt demnach für 74,478 Tonnen . . . . . 186,195 Dollars.

Die genauen Kosten der Eisgewinnung sind schwer zu berechnen, da sie mehr oder weniger von der Strenge des Winters, von den zu längeren oder kürzeren Reisen erforderlichen Vorkehrungen, oder von den Jahreszeiten abhängen, in denen die Verschiffungen stattfinden; aber man glaubt, in Betracht aller dieser Umstände, sich eben nicht von der Wahrheit zu entfernen, wenn man die Durchschnittskosten des Eises bis an Bord zu 2 Dollars per Ton annimmt, mithin bestände die Auslage in . . . . . 148,916 „

Ferner wurden im Jahre 1847 . . 29 Ladungen Früchte, Gemüse und anderer Provisionen, in Eis gepackt, nach Barbadoes, Trinidad, Demerara, Antigua, St. Vincent, Guadeloupe, St. Thomas, Honduras und Kalkutta verschifft, welche im Durchschnitt 2500 Doll. Auslage erforderten, also 72,500 „

Der Nettogewinn für die Unternehmung kann mäßigerweise auf . . . . . 100,000 „

geschätzt werden, die Retouren des Handels ergeben demnach 507,631 Dollars.

Der reine Gewinn, mit Inbegriff der Fracht, wäre folglich 286,195 Doll. oder, außer dem gewonnenen Arbeitslohn, ungefähr 134¾ Proz.

Man kann aber füglich den Gesammtbetrag der Retouren dieses Handels in dem Lichte eines reinen Gewinnes für das Land betrachten, denn das Eis selbst, die darauf verwendete Arbeit, die Anstalten zur Erhaltung und zum Transport desselben, würden werthlos seyn, wenn der Handel nicht existirte.

Unbezweifelt hat der Eishandel auch zu der Vermehrung der Handelsmarine der Vereinigten Staaten keinen unwesentlichen Beitrag geliefert. Ein großer Theil der mit dem Frachtfahren beschäftigten Schiffe Bostons segelten bisher in Ballast, indem sie auf den Frachtgewinn durch Baumwolle, Taback, Reis, Zucker u. a. Verschiffungen in den südlichen Häfen rechneten; sie hatten mit den europäischen Schiffen, die eine Fracht nach Boston brachten und ihre Rückladungen in den südlichen Häfen erhielten, manchmal eine beschwerliche Konkurrenz zu bestehen. Jetzt können eben diese für Verschiffungen von Eis eine mäßige Fracht ernten. Der Eishandel hat nur dort Verluste gelassen, wo gute Retour-Frachten schwer zu finden waren, aus der einfachen Ursache, daß er zur Bezahlung einer Doppelfracht nicht ergiebig genug ist.

Die Verkaufspreise des Eises regeln sich natürlich, je nachdem größere oder geringere Konkurrenz der Verkäufer eintritt. In Havanna, wo ein Monopol herrscht, wird es zu 6¼ Cent per Pfund verkauft; auch hat dort der Absatz der im Jahre 1832 aus 1112 Tonnen bestand, seitdem nicht zugenommen; in New-Orleans aber, wo es von einem halben Cent bis zu 3 Cents pr. Pfd. bezahlt wird, ist er in eben dieser Zeit von 2310 Tonnen bis auf 29,000 Tonnen gestiegen.

Der Eisverbrauch in und in der unmittelbaren Nachbarschaft Bostons während des Jahres 1847 bestand aus 27,000 Tonnen, von denen ungefähr zwei Drittheile mittelst der Charleston Zweig-Eisenbahn transportirt, der Rest durch Karren nach dem Ablieferungslocal gebracht wurden. Die genaue Berechnung dieser zwiefachen Transportkosten bis an Bord, welche die oben angenommenen Durchschnittskosten von 2 Dollars pr. Ton. rechtfertigen, liegt vor uns, wir glauben aber unsern Lesern die betreffenden Details ersparen zu können. Der Brutto-Ertrag der in Boston abgelieferten 27,000 Tonnen war 72,000 Doll., aus denen den Eigenthümern der Eisfelder ein Netto-Gewinn von 18,136 Doll. zugeflossen

Digitized by Google

ist. Die in und um Boston erbauten Eislager bestehen außer den zum Behuf des Uebergangstransportes in Charleston und Ost-Boston errichteten Lagern, aus acht an der Zahl, und können zu einer Zeit 141,332 Tonnen Eis aufnehmen. Sämmtliche jetzt gebrauchte Lager sind oberhalb des Bodens errichtet, in südlicheren Klima's mit einem größeren Kostenaufwand als im nördlichen, und der Schutz des Eises liegt in dem Luftraum zwischen den doppelten Wällen, welche manchmal vier Fuß dick sind. Bauten der letzteren Art sind sehr kostspielig, sie gewähren aber vollkommenen Schutz, selbst gegen Feuersbrünste.

Das Ausschneiden des Eises geschieht mittelst einer eigens dazu erfundenen Maschine, die, einem Pfluge nicht unähnlich, von zwei Pferden gezogen wird und seit ihrer Erfindung allmählig so verbessert worden ist, daß jetzt bei günstigem Wetter in Einem Tage mehr Eis gewonnen und zum Verschiffen vorbereitet werden kann, als ehemals zur Versorgung des ganzen Handels von 1832 genügt haben würde. Wenn das Eis die gehörige Dicke, etwa 5 Zoll, erreicht hat und von Schnee befreit worden ist, beginnt die Maschine ihre Functionen, das Eis wird in Blöcke zerschnitten, die ungefähr 22 Quadratzoll messen, sogleich in die dazu bestimmten Lager abgeführt, durch Pferdekraft regelmäßig aufgestapelt und wenn das Lager vollkommen gefüllt, unter hermetisch geschlossenen Thüren bis zum Augenblick der Verschiffung sorgfältig bewahrt werden. Sobald dieser eintritt, wird das Eis am Schiffsufer, mittelst eigens dazu verfertigter Wägmaschinen, gewogen, und somit auf einmal das Gewicht bestimmt, nach welchem der Verkäufer, die Schiffsfracht und endlich die Kosten des Transportes auf der Eisenbahn, bezahlt werden

---

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Mai. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat April d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

47,537 Personen,	Einnahme . . .	114,118 fl.	36 kr. CM.
300,166 Ztr. Güter,	„ . . .	133,218 „	31 „ „
2) Zwischen Wien und Stockerau			
26,314 Personen,	Einnahme . . .	10,854 „	27 „ „
8,408 Ztr. Güter,	„ . . .	578 „	1 „ „
	Summe	258,769 fl.	35 kr. CM.

Im April 1848 betrug die Einnahme für 68,177 Personen und 290,276 Ztr. . . 230,044 fl. 40 kr.

— * Wien, 1. Mai. Auf der Wien-Glogauer Eisenbahn wurden im Monat April 1849 befördert:

58,672 Personen,	Einnahme . . .	42,204 fl.	54 kr. CM.
206,072.36 Ztr. Güter,	„ . . .	37,969 „	26 „ „
Militäretransporte	„ . . .	7,315 „	23 „ „
Diverse Einnahme	. . . .	3,825 „	10 „ „
	Summe	91,411 fl.	53 kr. CM.

Auf der Wien-Brucker Bahn wurden im März befördert:

8,066 Personen,	Einnahme . . .	4,824 fl.	51 kr. CM.
25,670.74 Ztr. Güter	„ . . .	3,075 „	53 „ „
Militärtransporte	„ . . .	1,763 „	48 „ „
Diverse Einnahmen	. . . .	1,878 „	30 „ „
	Summe	11,573 fl.	2 kr. CM.

Bayern. — * München, 17. Mai. Verkehr und Einnahmen auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat April 1849.

	Bahnstrecken:		Summe.
	München-Donauwörth-Kaufbeur.	Nürnberg-Hof.	
1. Personen. Zahl . .	35,314	38,425	74,736
„ Einnahme .	28,804 fl. 42½ kr.	26,130 fl. 18 kr.	54,935 fl. ½ kr.
2. Güter. Ztnr. . . .	60,076.4	79,850.88	139,926.92
„ Einnahme . .	11,430 fl. 35 kr.	20,521 fl. 41 kr.	31,952 fl. 16 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	3,167 fl. 14 kr.	2,358 fl. 14 kr.	5,525 fl. 28 kr.
4. Gesammteinnahme . .	43,402 fl. 31½ kr.	46,010 fl. 13 kr.	92,412 fl. 44½ kr.

Preußen — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8⅛ Meilen) wurden im April 1849 befördert:

13,691 Personen,
59,281.8 Ztr. Güter;

Die Einnahme war:

für Personen	6,090 Thlr.	12 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen . . .	3,932 „	22 „
zusammen	10,023 Thlr.	4 Sgr.

Dieß macht per Tag und Meile 38.2 Thlr.

Im April 1848 wurden befördert 15,093 Personen und eingenommen . . . 12,554 Thlr. 7 Sgr.

— * Verkehr und Einnahme der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

1) im Monat Januar 1849	53,062 Thlr.	13 Sgr.	6 pf.
gegen 52,461 Thlr. 1 Sgr. 7 pf. im Jahr 1848.			
2) im Monat Februar 1849	50,052 „	14 „	8 „
gegen 46,426 Thlr. 27 Sgr. 10 pf. im J. 1848.			
3) im Monat März 1849	68,722 „	18 „	— „
gegen 58,724 Thlr. 14 Sgr. 8 pf. im Jahre 1848.			
Summe	171,837 Thlr.	26 Sgr.	5 pf.

B. Personenfrequenz:

1) im Monat Januar 1849	37,656 Personen,
gegen 41,419 Personen im Jahre 1848.	
2) im Monat Februar 1849	39,175 „
gegen 38,292 Personen im Jahre 1848.	
3) im Monat März 1849	47,784 „
gegen 53,146 Personen im Jahre 1848.	
Summe	124,615 Personen.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr:

1) im Monat Januar 1849	157,601¾ Zentner,
gegen 176,963½ Ztr. im Jahre 1848.	
2) im Monat Februar 1849	162,414 „
gegen 156,265 Ztr. im Jahre 1848.	
3) im Monat März 1849	296,515 „
gegen 185,897 Ztr. im Jahre 1848.	
Summe	616,530¾ Zentner.

Ausland.

Frankreich. — Am 27. April fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Amiens nach Boulogne statt, in welcher über die Betriebsergebnisse der Bahn im Halbjahr vom 28. Oktober 1848 bis 31. März 1849 von der Direktion Bericht erstattet wurde. Nach diesem Berichte haben betragen

die Bruttoeinnahmen	838,110 Fr.
„ Betriebsauslagen	585,420 „
mithin die Reineinnahmen	252,690 Fr.

Hievon gehen für Tilgung und Reservefonds statutengemäß ab . . . . . 63,410 „

bleibt als Dividende 110,410 Fr., von welcher Summe 3 Fr. per Aktie vertheilt wurden.

— Der Präsident der Republik hat die Widmung eines Werkes über Dampfmaschinen von einem jungen Ingenieur, Galaille, angenommen. Es soll dieses Werk das vollständigste seyn, was bis jetzt über diesen interessanten Gegenstand erschienen ist.

— Der elektrische Telegraph der Nordbahn wird bereits dazu benützt, die Pariser Börsenkurse nach Amiens, Arras, Lille und Valenciennes zu melden.

Großbritannien. — Glasgow, 1. Mai. Roheisen brachte heute 45 sh. bis 45½ sh. per ton für gemischte Nummern und 45½ sh. – 46 sh. für Nr. 1. Fabrizirtes Eisen hat den Preis von

6 Pf. 5 sh. bis 7 Pf. St. für Stangeneisen,
7 „ 10 „ für Nageleisen und
8 „ 5 „ bis 8 Pf. 10 sh. für Reifen ꝛc.

— In der 17. Woche des laufenden Jahres waren die Einnahmen auf 4537 miles Eisenbahnen in Großbritannien 200,421 Pf. St., 25,511 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche des vorigen Jahres von 3582 miles Bahnen. Die durchschnittliche Einnahme per mile war sonach in 1849 . . 44 Pf. St., in 1848 . . 48 Pf. St.

— In der 18. Woche des laufenden Jahres betrugen die Einnahmen auf 4543 miles Eisenbahnen in Großbritannien 201,785 Pf. St., 17,047 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche von 1848 von 3651 miles. Die durchschnittliche Einnahme per mile berechnet sich für 1849 auf 45 Pf St. gegen 50 Pf. St. in 1848.

— Die Einzahlungen auf Eisenbahnaktien betrugen für die Zeit vom Januar bis Ende April d. J. gegen 8,000,000 Pf. St. oder durchschnittlich 2,000,000 Pf. St. auf den Monat.

— Laut Nachrichten aus Glasgow vom 8. d. M. waren die Eisenbahnpreise wegen der Blockade der norddeutschen Häfen und ungünstigen Nachrichten aus den Vereinigten Staaten fortwährend im Sinken. Ausgeboten waren Nr. 1 zu 45½, Nr. 3 zu 44 sh. gegen baar.

— Die Dampfboote der General steam Navigation Company ziehen von der Blockade des Hamburger Hafens den größten Vortheil, indem es ihnen allein gestattet ist, Frachten von und nach Hamburg zu befördern.

Digitized by Google

Vereinigte Staaten. — Die Zahl der vom Hafen von New-York seit Beginn des Goldfiebers nach Californien zu Wasser abgegangenen Passagiere betrug nach den letzten Nachrichten bereits 19,717, welche mittelst 309 Schiffen befördert wurden.

Die Times stellt die vereinzelten Nachrichten, welche amerikanische Blätter in den letzten Wochen über das Goldland gebracht, wie folgt zusammen. „Die Uebereinstimmung der Berichte aus San Francisco die letzte Zeit her ist großentheils der Einstellung der Arbeiten während des Winters zuzuschreiben, und mit dem Frühjahr, das jetzt begonnen, wird auch jene junge Kolonie ein neues Leben entwickelt haben. Dabei darf man nicht vergessen, daß der Schauplatz dieser wunderbaren Entdeckung fast auf dem entferntesten Punkte der bewohnbaren Erde liegt, indem nur die Vancouvers-Insel noch weiter weg ist als San Francisco. Indem besteht bis jetzt nur sehr geringer Briefwechsel zwischen der Goldregion und dem westlichen Europa; unsere Kunde beschränkt sich fast ganz auf Mittheilungen aus nordamerikanischen Ostbasen. Eine Hauptfrage scheint mittlerweile beantwortet zu seyn: die reichste Provinz der Welt ist nicht länger ohne Eigenthümer. Es ist jetzt verkündigt, daß der Landstrich am Sacramento Nazional-Eigenthum der Vereinigten Staaten ist, und daß nur diese die Gelegenheit zur Durchforschung seines Bodens ertheilen können. Da es an einem Mechanismus zur Geltendmachung der nordamerikanischen Jurisdiktion an Ort und Stelle fehlt, so wissen wir nicht, welche Wirkung jene Bekanntmachung hervorbringen mag; doch dürfte sie auf die sklavischen Einwanderer aus der Union nicht ohne Eindruck geblieben seyn. Diese aufgeklärten Republikaner, sagt man, haben beschlossen, die Washingtoner Ordonnanz gegen alle fremden Ansiedler zu kehren und mit summarischer Konfiskazion gegen dieselben zu verfahren. Jedenfalls hat man die Revenuen-Gesetze der Union in Kraft zu setzen angefangen; aber obschon eine von den Hauptpflichten des Zollempfängers in San Francisco die ist, die Einführung nachgeahmten Goldstaubs zu verhüten, haben doch die Kolonisten laut ihre Unzufriedenheit darüber geäußert, daß sie in der Gestalt einer Steuer den ersten Vorschmack von Gesetz oder Regierung erhalten sollten. Wie weit die Kolonisazion dieses Bezirks wirklich gediehen ist, wäre schwer zu sagen. Ein Brief aus San Francisco gibt beiläufig die Notiz, daß zu Anfang dieses Jahres die Zahl der weißen Ansiedler 15,000 betrug; aber seitdem hat der Strom der Einwanderung stätig zugenommen. Nach einer Berechnung, die vor einigen Wochen in Amerika gemacht worden, waren ungefähr zweihundert Schiffe nach Californien abgegangen, deren jedes durchschnittlich 60 Auswanderer an Bord hatte. Von diesen schlugen volle drei Viertel den langwierigen Weg um Cap Horn ein, etwa ein Achtel ging den kürzeren, aber höchst schwierigen und ungesunden Weg über Chagres, die übrigen landeten in Vera Cruz oder Tampico. Dazu kommen die Ueberland-Karawanen (über Palmyra, Vandalia, Herculanum *), Jefferson und Nauvoo), und die Kontingente von Oregon und den Südsee-Inseln her. Im Ganzen, da die gesammte erwachsene Bevölkerung, weiß und roth, jung und alt, eingeborn und eingewandert, bei der Schatzgräberei beschäftigt ist, so darf man annehmen, daß jetzt 50,000 Menschen in der Goldregion versammelt sind. Eine eigenthümlichere Ansiedlung, als die von San Francisco ist wohl nie dagewesen. Spaten (spades, was auch die Pique im Kartenspiel bedeutet) ist bei den Californiern Trumpf. Sie graben und waschen, waschen und graben, und graben dann wieder mit einer Emsigkeit, wie sie wohl kein Sklaventreiber auf Cuba je gesehen hat. Man feiert da keinen Sabbath; doch hat ein Theil der Gräber, nicht ganz so gottvergessen, wie die übrigen, eine Art Vergleich mit ihrem Gewissen eingegangen, indem sie den ersten Wochentag zu Hause damit zubringen, daß sie „das Gold vom Schmerzel reinigen und Säcke aus Kuhhäuten nähen." Lebensmittel haben in beträchtlicher Menge ihren Weg nach der Kolonie gefunden, aber Krankheit — eine ernstliche Kalamität in einem Lande, wo ein Becher des Dollers 6 Unzen Gold kostet — warf viele von den Gräbern aufs Lager und wohl auch ins Grab. Gott weiß übrigens, wer die Repräsentanten der medizinischen Fakultät um Sacramentofluß seyn mögen und mit was für Mixturen und Latwergen sie kurriren. Diener der Religion sind in Californien nicht zu finden, nicht einmal ein katholischer Missionär; ebensowenig kennt man daselbst ein Recht oder Gesetz, das ausgenommen, welches ein amerikanischer Büchse in seiner Patronentasche mit sich trägt. Die Folgen sind nicht ausgeblieben. Mordthaten kamen bei dem nächsten Magistrat, d. h. dem Oberbefehlshaber der nordamerikanischen Station im stillen Meer, in so außerordentlicher Zahl zur Anzeige, daß dieser Offizier an sein Geschwader den Befehl erließ, alle von San Francisco abgesegelnden Fahrzeuge nach Mördern durchsuchen zu lassen, und jedes Schiff, welches frische Spuren von Mord oder Meuterei zeige, mit Embargo zu belegen. Die Bienenstöcke zu plündern, findet man, scheint es, angenehmer, als selbst Honig zu machen. Banden umherschweifender Banditen plünderten zuerst die Goldgräber und dann sich unter einander; endlich ermordeten die zur Wegführung des Goldstaubs gedungenen Schiffsmannschaften ihre Offiziere und die Eigenthümer, und segelten mit der Beute davon. So kann es sich denn auch nicht fehlen, daß die englischen Zeitungen Anzeigen enthalten, worin den Auswanderern nach Californien „Bowiemesser", „Revolvers" (vielläufige Pistolen) und andere Waffen angeboten werden, während in den Vereinigten Staaten die Auswanderer dahin selbst aus den Staatsarsenalen mit Waffen versorgt werden. Der Geldreichthum Californiens an sich ist wohl nicht zu bezweifeln; dennoch muß es, nach dieser wüthenden, mehr als halbjährigen Schatzgräberei, Wunder nehmen, daß derselbe noch so wenig Wirkung nach außen gemacht hat, selbst auf die nächstgelegenen Länder der amerikanischen Union. Bis jetzt hat die glänzende Entdeckung gerade umgekehrt gewirkt, als man erwartet hatte: nicht das Ausströmen des Goldes aus Californien, sondern das Einströmen desselben in jenes Land hat auf die Geldmärkte eingewirkt. „„Der Geldmarkt,"" sagt unser New-Yorker Korrespondent, „„ist bestimmt in Folge der Geldausfuhr nach Californien, und in der Wall-Street steht jetzt der Diskonto zu 9—12 p. Jahr.""" Man schätzt den Metallwerth, der bis Anfang Aprils nach San Francisco gewandert ist, auf wenigstens eine Million Dollars, während die Remittenzen von dort, die aber größtentheils noch nicht angekommen, kaum über anderthalb Millionen betragen dürften. Es wird ein großer Tag seyn, wenn die erste Galleone der Republik den Hudson hinaufsegelt und ihren goldenen Mammon ausschüttet; auch wollen wir nicht behaupten, daß dieses nicht bald geschehen könne. Aber eine halbjährige Erfahrung hat jedenfalls bewiesen, daß die Wirkungen jener wunderbaren Entdeckung nicht so unberechenbar sind, als man anfangs vermuthet, und daß die befürchtete Verrückung der bisherigen Geld- und Handelsverhältnisse in Folge derselben schwerlich eintreten wird." A. Z.

*) Die Amerikaner haben bekanntlich die alte Geographie unsgebeutet; es gibt in der Union ein Athen, Rom u. s. w.; doch wohnen darin weder Römer noch Athener, sondern nur höchst philisterhafte geldmachende Yankies.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schranden,** Scheeiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstuhl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

In der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart ist erschienen:

Die neuesten Betriebseinrichtungen

auf den

englischen Eisenbahnen.

Nach einer Denkschrift A. Chevalier's bearbeitet

von

Otto Wild,

Bezirks-Ingenieur bei den k. württembergischen Staats-Eisenbahnen.

Mit sechs Tafeln in Folio.

1⅓ Thlr. oder 2 fl. 20 kr.

Der deutsche Herausgeber dieser Bearbeitung von Chevalier's Denkschrift hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine strenge Sichtung der Materialien vorzunehmen und alles Bekanntere wegzulassen, so weit dies ohne Störung des inneren Zusammenhangs möglich war. Das Buch erhielt dadurch bei dem vielen Neuen und Belehrenden, das seine weitere Verbreitung im Interesse aller Bahnbeamten erscheinen läßt, die klare und übersichtliche Anordnung, die es um so nutzbarer und seinem Zwecke entsprechender macht.

Redaktion: C. Ehel und L. Klein.

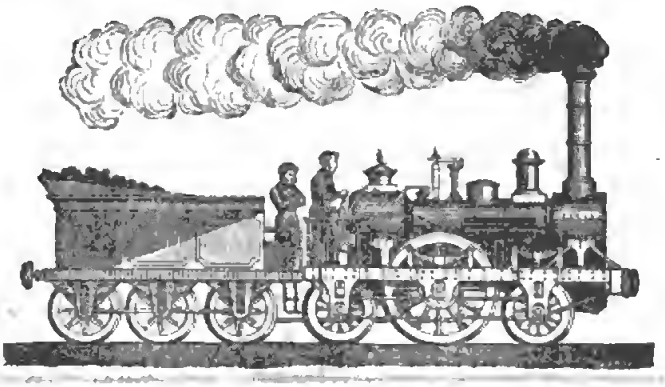
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 8 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweise und anderer sie Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Gewerbsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessene Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **28. Mai 1849.** **Nro. 22.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn (Fortsetzung.) — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Lokomativen. — **Zeitung.** Inland. Ausland. Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 18, 20 und 21.)

13. Instruktion für die Bauaufseher.

§. 1.

Allgemeine Bestimmungen.

Im Allgemeinen hat der Aufseher beim Baue der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn denjenigen Vorschriften in allen Punkten nachzukommen, welche für sämmtliche, bei gedachtem Baue Angestellte gleichmäßig gelten und welchen sich ein Jeder bei seiner Anstellung, vermöge des mit ihm abgeschlossenen Dienstvertrags, ausdrücklich zu unterwerfen gehabt hat.

Im Besonderen aber gelten für den Aufseher die nachfolgenden Bestimmungen:

§. 2.

Vorgesetzte.

Die Dienstvorgesetzten des Aufsehers sind:

der Bauschreiber,
der Sektions-Ingenieur und dessen Assistenten,
der Ober-Ingenieur,
die k. Direktion der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn.

§. 3.

Verhalten im Dienst und außer demselben.

Der Aufseher hat in Dienstangelegenheiten seinen Vorgesetzten unbedingten Gehorsam zu leisten, demnächst aber auch gegen dritte Personen, mit welchen ihn sein Dienst in Berührung bringt, sich höflich zu betragen, seinen Dienst mit Sorgfalt, Eifer und Treue zu verrichten und dabei allezeit den Zweck, für welchen er angestellt ist, vor Augen zu haben, endlich aber im Allgemeinen eines stets nüchternen und sittlichen Verhaltens sich zu befleißigen.

Anordnungen, welche der mit der technischen Oberaufsicht über den Bau beauftragte k. geheime Baurath bei Gelegenheit von Revisionen unmittelbar zu treffen für angemessen befindet, sind zwar jedenfalls zu befolgen, es ist jedoch nach deren Ausführung dem Vorgesetzten darüber Anzeige zu machen.

§. 4.

1. Bahnpolizeiliche Aufsichtsführung.

Der Aufseher hat innerhalb der ihm angewiesenen Strecke die besondere bahnpolizeiliche Aufsicht zu führen und nöthigenfalls hierbei die Wächter, sowie die zur Handhabung der allgemeinen Polizeiaufsicht bestellten und kommandirten Gensd'armen und Hülfs-Gensd'armen zu seiner Unterstützung aufzufordern.

Insbesondere erstreckt sich die dem Aufseher obliegende Polizeiaufsicht auf der Bahn über

a) die Wächter,
b) die Bahnarbeiter und zwar sowohl die Akkordarbeiter als die Taglöhner,
c) die bei Bahnbauten beschäftigten Gewerken und Fuhrleute ohne Unterschied, ob solche unter Handwerksmeistern und Entrepreneurs arbeiten oder von der Bahnverwaltung unmittelbar beschäftigt werden,
d) die Marketender, Hausirer und sonstigen Verkäufer,
e) die nicht zur Bahn gehörigen fremden Personen, welche das Bahnbereich betreten,
f) das Eigenthum der Bahn.

§. 5.

a) Beaufsichtigung der Wächter.

Der Aufseher hat darauf zu sehen, daß die Wächter und Beiwächter ihrer Instruktion gehörig nachkommen, zu dem Ende aber die Wächter seiner eigenen Strecke wenigstens Einmal wöchentlich, die Wächter der benachbarten Strecken aber von Zeit zu Zeit und beziehentlich nach Maßgabe der von dem Sektions-Ingenieur einzuführenden Dienstordnung, des Nachts auf der Strecke zu visitiren und den Befund nicht nur in dem in jeder Wächterhütte vorhandenen Wachtjournal mit genauer Angabe der Zeit der Visitation einzutragen, sondern auch am folgenden Tage bei Gelegenheit des Rapports dem Sektions-Ingenieur darüber Meldung zu machen.

§. 6.

b) Beaufsichtigung der Arbeiter überhaupt.

In Ansehung der Arbeiter beim Bahnbaue hat der Aufseher zunächst im Allgemeinen darauf zu wachen, daß den in der wegen Beaufsichtigung der Eisenbahnarbeiter ergangenen Verordnung des königl. Ministeriums des Innern vom 5. Sept. 1845 enthaltenen, sowie den von der Bahnverwaltung unter dem 1. Dez. 1845 erlassenen Vorschriften für die Akkordarbeiter und Taglöhner der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn, mit denen er genau sich bekannt zu machen gehalten ist, in allen Punkten nachgegangen werde. Sodann liegt ihm ob, allenthalben dafür Sorge zu tragen, daß Ordnung und Ruhe unter den Arbeitern herrsche. Bei vorkommenden Streitigkeiten hat er verständigend und vermittelnd einzutreten, überhaupt aber, unbeschadet des nöthigen Ernstes und zweckmäßiger Strenge bei Aufrechterhaltung der Ordnung und Durchführung der gegebenen Vorschriften allenthalben gegen die Arbeiter ein ruhiges, leidenschaftloses und humanes Verhalten zu beobachten. Dafür, daß kein Arbeiter beim Baue beschäftigt werde, welchem die vorschriftsmäßigen Arbeits- und Aufenthaltskarten fehlen, ist der Aufseher verantwortlich und hat er dahee vorgefundene Ordnungswidrigkeiten dieser Art sofort dem Sektions-Ingenieur anzuzeigen.

Ferner ist von dem Aufseher darüber zu wachen, daß kein Arbeiter ohne Erlaubniß während der Arbeitszeit sich entferne und es liegt ihm ob, sich in steter Kenntniß von dem wirklichen Bestande der vorhandenen Arbeiter zu erhalten, weßhalb er dieselben beim Beginn der Arbeit und vor Beendigung des Tagewerks genau zu zählen und beziehentlich zu verlesen hat.

Digitized by Google

So wie dem Aufseher selbst die Annahme oder Entlassung von Arbeitern in keiner Weise zusteht, so hat er auch darüber Obsicht zu führen, daß solches nicht Seitens der Schachtmeister geschehe, vielmehr ist jedesmal, wenn Grund zur Entlassung von Arbeitern in Gemäßheit der Vorschriften vom 1. Dezember 1845 oder sonst vorliegt, oder Personen sich zum Eintritt in die Arbeit melden, dem Sektions-Ingenieur oder dem Bauschreiber behufs der weiteren Meldung Anzeige zu machen.

Insbesondere sind träge, nachlässige und widerspenstige Arbeiter jederzeit dem Vorgesetzten anzuzeigen.

Bei plötzlichen Erkrankungen der Arbeiter während der Arbeit sind die Betroffenen wo möglich in ihre Wohnungen zu schaffen und es hat der Aufseher, vorausgesetzt daß der Krankheitszustand als Folge der Arbeit angesehen werden kann, dem Bahnarzte sogleich Anzeige davon zu machen, gleichzeitig aber auch dem Vorgesetzten den Vorfall zu melden.

§. 7.

aa) Besondere Beaufsichtigung der Akkordarbeiter.

In besonderer Beziehung auf die Akkordarbeiter hat der Aufseher ganz besonders darauf zu achten, daß Seitens der Schachtmeister den dieselben betreffenden Anordnungen in den unter dem 1. Dez. 1845 erlassenen Vorschriften nachgekommen werde. Wahrgenommene Zuwiderhandlungen hat er sofort zur Anzeige zu bringen.

Die von den Schachtmeistern über die Akkordarbeiter ihrer Schächte zu führenden, zugleich die Angabe der Arbeitslage enthaltenden Listen hat er öfters, namentlich aber vor jedem Zahltage, sich vorzeigen zu lassen und sich von deren gehörige Fortsetzung und Richtigkeit Ueberzeugung zu verschaffen.

In keinem Falle darf sich der Aufseher ohne besondere Genehmigung des Sektions-Ingenieurs in die Berechnung des Arbeitsverdienstes und die Vertheilung des ausgezahlten Geldes der Akkordarbeiter einmischen.

§. 8.

bb) Besondere Beaufsichtigung der Taglöhner.

Ueber die auf seiner Strecke vorhandenen Taglöhner hat der Aufseher eine Liste zu führen, nach welcher dieselben täglich Einmal und zwar, je nachdem sie in größerer oder geringerer Entfernung angestellt sind, vor Beginn der Arbeit, beim Frühstück, während der Mittagszeit, oder beim Feierabende zu verlesen sind. In dieser Liste führt er zugleich die Arbeitszeit jedes Einzelnen auf und gibt alle zwei Wochen an dem dazu bestimmten Tage dieselbe, mit den nöthigen Erläuterungen versehen, an den Bauschreiber behufs der Zusammenstellung der Haupt-Taglöhnerliste ab.

Außerdem hat der Aufseher die Taglöhner zur pünktlichen Innehaltung der vorgeschriebenen Arbeitsstunden und während derselben zur fleißigen Arbeit anzuhalten.

Die Taglöhner sind ferner von ihm anzuweisen, daß ein jeder derselben seinen Lohn am bestimmten Orte und zur bezeichneten Stunde persönlich in Empfang nehme, was auch auf diejenigen, welche zwischen zwei Lohntagen zu einem Schacht übergetreten sind und deßhalb noch Lohn rückständig haben, Anwendung leidet.

Jeder Taglöhner, welcher ohne vorherige Anzeige die Arbeit verläßt, in Akkord oder andere Beschäftigung tritt, ist sofort dem Vorgesetzten behufs der Entschließung über dessen Entlassung anzuzeigen.

§. 9.

a) Beaufsichtigung der Gewerke und Fuhrleute.

Auch die beim Bahnbaue beschäftigten Gewerke und Fuhrleute hat der Aufseher in bahnpolizeilicher Hinsicht zu überwachen.

In der Regel und so lang nicht deßhalb eine andere Anordnung getroffen wird, sind die unter der Vertretung ihrer Meister bei den Bahnbauten beschäftigten zünftigen Arbeiter (Gesellen und Lehrlinge) mit den für die eigentlichen Bahnarbeiter eingeführten Arbeitskarten nicht zu versehen; es leidet dieß aber auf die nicht zünftigen Gehülfen und Handlanger der Meister keine Anwendung, schließt auch die allgemeine, auf Handhabung der Ordnung gerichtete Aufsichtführung über dieselben Seitens der Aufseher nicht aus.

Das sogenannte Schnüren ist den Gewerken durchaus untersagt.

Bei den Fuhrleuten ist besonders darauf zu sehen, daß sie die abgesteckten Wege nicht überschreiten und weder an der Bahn selbst noch an den benachbarten Grundstücken Schaden verursachen, sowie daß sie die vorgeschriebenen Quantitäten laden.

Die Bauunternehmer ꝛc. oder deren Beauftragte, Verwalter, Polirer ꝛc. haben dem Aufseher der betreffenden Strecke ein vollständiges Namensverzeichniß aller von ihnen bei der Arbeit an der Bahn angestellten Leute zu übergeben, auch dasselbe allwöchentlich zu ergänzen. Der Aufseher hat den Inhalt dieses Verzeichnisses und seiner Ergänzungen dem Bauschreiber mitzutheilen.

§. 10.

d) Beaufsichtigung der Marketender.

Der Aufseher hat nur solchen Personen den Vertrieb von Lebensmitteln bei den Bahnarbeiten (das Marketendern) zu gestatten, welche sowohl mit einer Erlaubnißbescheinigung des k. Kommissärs, als auch mit einer polizeilichen Konzession der Polizeiobrigkeit des Gemeindebezirks, in welchem sie ihr Gewerbe ausüben, versehen sind. Er hat zugleich darauf zu sehen, daß dergleichen Marketender gute und billige Waare führen, daß dieselben keine Schankbuden auf der Bahn oder in deren Nähe errichten, daß der Verkauf der Lebensmittel nur während der Frühstücks-, Mittags- und Vesperzeit, außerdem aber unter keiner Bedingung, erfolge.

Auch sind die Marketender, damit die Arbeiter nicht zur Unmäßigkeit verleitet werden, anzuhalten, daß sie so wenig als möglich auf Kredit verabreichen, indem Lohnabzüge für dergleichen Schulden nicht stattfinden.

§. 11.

a) Beaufsichtigung der Fremden.

In Ansehung der Fremden, d. h. solchen Personen, welchen nicht vermöge ihrer Beziehungen zur Bahn an und für sich und der Natur der Sache nach, die Befugniß zum Betreten derselben zukommt, hat sich der Aufseher nach der angeschlagenen Bekanntmachung vom 1. Dezember 1845 zu richten und dieselben gemäß alle Fremden, welche nicht mit Zutrittskarten versehen sind, beziehentlich — wenn ein nicht absichtliches Uebertreten der in jene Bekanntmachung enthaltenen Bestimmungen vorauszusetzen ist und nicht etwa eine Beschädigung der Bahn stattgefunden hat — von derselben wegzuweisen, oder — wenn sich die Absichtlichkeit und Böswilligkeit vermuthen läßt, oder den geschehenen Anmahnungen keine Folge geleistet wird — die betreffenden Personen unter Hinweisung auf die gedachte Bekanntmachung zu pfänden, von dem äußersten Mittel der Arretur aber nur gegen ganz unbekannte Personen, bei hartnäckiger Weigerung der Betroffenen, die Pfändung geschehen zu lassen, oder doch Namen und Wohnort anzugeben, Gebrauch zu machen.

Sind die Betheiligten, um der Anzeige, Pfändung oder Arretur zu entgehen, bereit, die vorgeschriebene, zur Unterstützungskasse fließende Geldbuße sofort zu erlegen, so hat der Aufseher dieselbe zwar anzunehmen, unbedingt jedoch gleichzeitig dem Straffälligen eine Empfangsbescheinigung einzuhändigen.

In allen diesen Fällen hat der Aufseher zwar ohne ungeeignete Nachsicht, nichts destoweniger aber mit der von ihm als Beamten der Bahn nie zu vergessenden Besonnenheit und Ruhe zu verfahren, und einem gegen ihn etwa beobachteten ungebührlichen Benehmen ein nicht gleiches Ungebührniß entgegenzusetzen; vielmehr sind dergleichen Vorfälle, behufs der Bestrafung des Schuldigen, von ihm zur Anzeige seiner Vorgesetzten zu bringen.

Daß allenthalben ein gleiches Verhalten Seitens der Wächter und Beiwächter beobachtet werde, darüber hat der Aufseher Obsicht zu führen.

§. 12.

f) Beaufsichtigung des Eigenthums der Bahn.

Alle zur Bahn gehörige Grundstücke, Gebäude und sonstigen Gegenstände sind der Aufsicht des Aufsehers untergeben, und es hat derselbe in dieser Beziehung den Stand der Grenzmarken häufig zu untersuchen und vorkommende Mängel oder Grenzverletzungen zur Anzeige zu bringen.

Andererseits ist er aber auch verpflichtet, darauf zu achten, daß nicht Seitens der beim Bahnbaue Betheiligten das Eigenthum der Bahnobjecten gesetzwidrig beeinträchtigt werde.

§. 13.

II. Technische Aufsichtsführung.

Die technische Aufsichtsführung des Bauaufsehers erstreckt sich, in sofern er nicht sogleich oder ausschließlich für die Kunstarbeiten, Hochbauten oder auch für andere Gegenstände des Baues und beziehentlich einzelne besondere Zweige bestimmt ist — in welcher Rücksicht ihm besondere Anweisung ertheilt werden wird — hauptsächlich über die Planir der Bahn, die Böschungen, die Gräben, die Banketts und die Appareillen, und es findet dieselbe nicht nur während des Baues gedachter Gegenstände statt, sondern dauert auch nach erfolgter Herstellung derselben fort.

§. 14.

a) Aufsichtsführung während des Baues.

Während des Baues hat der Aufseher darüber zu wachen, daß alle bei der Herstellung der Bahnanlage vorkommenden Arbeiten in Gemäßheit der ihm mit Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse seiner Strecke von seinem Vorgesetzten zu ertheilende spezielle Anweisung ausgeführt werden.

Im Allgemeinen aber hat er dafür zu sorgen, daß nachstehende Bestimmungen befolgt werden:

1. Unterbau.

A. Ausführung der Erd- und Felsenarbeiten.

1. Bei Inangriffnahme einer Strecke beginnt die Arbeit damit, daß

a) auf Wiesen und Hutungen der Rasen abgestochen und in Haufen zur Seite der Bahn dergestalt aufgesetzt wird, daß die Rasenseite jedesmal nach unten zu liegen kommt,

b) auf Feldern die Ackerkrume abzutragen und zur Befestigung der Böschungen in Haufen an der Seite der Bahn aufgefahren wird und

c) in Waldungen die Bäume und das Buschwerk gefällt, die Stöcke gerodet werden und der etwaige gute Boden abgeschält und ebenfalls auf die Seite gefahren wird.

2. Die Böschung der Dämme wird in der Regel $1\frac{1}{2}$fach, d. h. so angelegt, daß auf 1 Elle Höhe $1\frac{1}{2}$ Elle Grundfläche ausfällt.

Digitized by Google

NORMALIEN

der sächsisch-böhmischen Staatseisenbahn

Fig 1

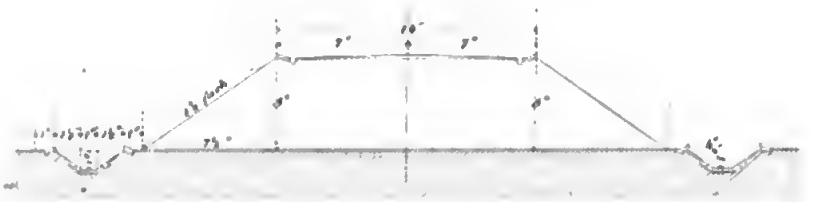


Fig 3

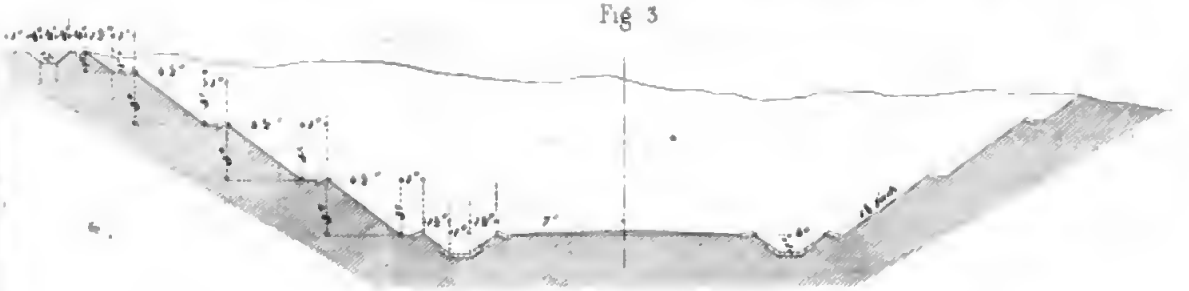
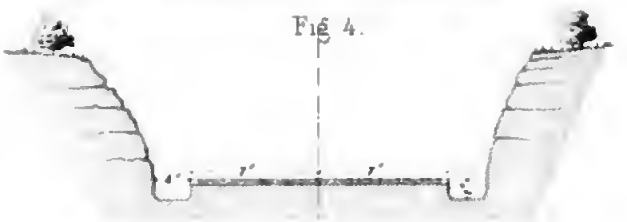


Fig 2.

Fig 4.



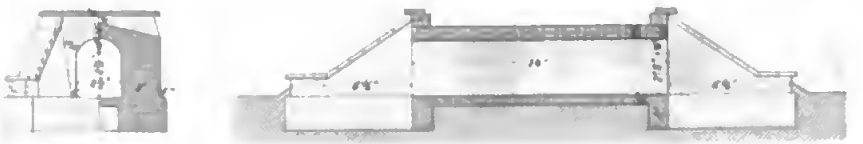


Fig. 5

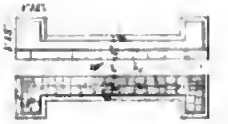


Fig 6

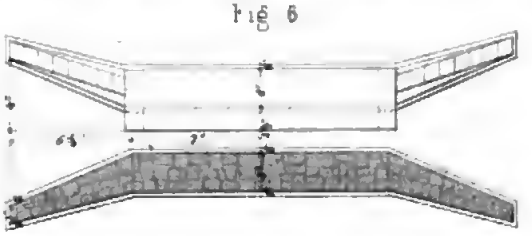
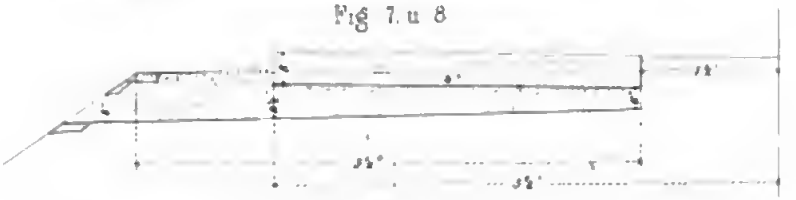


Fig 7. u 8



Maßstab zu Fig 1 2 4. 5 6

Maßstab zu Fig 3. 7 8

Digitized by Google

3. Beim Anschlagen der Lehren für die Dämme nach dem auf der beigedruckten Zeichnung Figur 1 (Seite 171) ersichtlichen Normalprofile hat sich der Aufseher von deren Uebereinstimmung mit den im Schachtzettel angegebenen oder ihm sonst bezeichneten Höhen zu überzeugen, es ist jedoch dabei zu berücksichtigen, daß dieselben um so viel höher stehen müssen, als Sackmaß gegeben werden soll. Auch wird bei 2 Ellen und mehr Dammhöhe die Krone der Bahn $^1/_2$ Elle breiter geschüttet, ohne jedoch die untere Berite des Dammes zu vermehren, weßhalb die Böschung etwas steiler als im Verhältniß von 1 : $1^1/_2$ zu halten ist.

4. Die Dammschüttung mit Schubkarren hat nur in 6- bis 8zölligen, mit Pferdekarren in höchstens 12zölligen Schichten zu erfolgen, und ist streng darauf zu sehen, daß die einzelnen Schichten gehörig abgerammt, die Erdklöße zerschlagen, alle Wurzeln rc. befreitigt und besonders, wo das Rammen mit in Akkord gegeben ist, von den Schachtmeistern weder alte Leute noch Knaben dazu verwendet werden. Die Anzahl der Rammer richtet sich nach der Bodenart und der Jahreszeit.

5. Der vorkommende gute Boden ist möglichst zu den Böschungen zu verwenden und derselbe bei Schüttung der Dämme gleich mit an die Böschungen zu verkarren und gerade dem übrigen Schüttmaterial gut abzurammen.

6. Zu Vermeidung aller Wasserrisse ist nämlich der Planie von der Mitte nach den Kanten ein Gefälle von 3 Zoll zu geben, die Planiekanten selbst sind mit Kopfrasen zu belegen und es ist vor denselben ein kleines Gräbchen zum Ablauf des Wassers zu ziehen, von wo aus dasselbe in die Böschung von 25 zu 25 Ellen anzulegenden Wasserrinnen, die aus Rasen von der Dammkante bis in die Grabensohle herzustellen sind (vgl. Fig. 2), geführt wird.

Ebenso sind die Bankettkanten des Grabens und die der Einschnitte mit Kopfrasen zu verkleiden.

Bei Ueberfluß an Rasen sind sowohl die Gräben als auch die Böschungen mit Flachrasen zu belegen, was vorzüglich an den Flügeln der Brücken zu berücksichtigen ist.

7. Bei der Herstellung von Einschnitten ist genau darauf zu achten, daß eben so wenig mit der Planie als in den Böschungen zu tief gegangen werde.

8. Bei den Gewinnschnitten ist über den Gräben und von 3 zu 3 Ellen Höhe bei $1^1/_2$facher Böschung ein 1zölliges Bankett herzustellen, wie Fig. 3 zeigt.

9. Auch bei Gewinnung der Erdmassen in Aus- und Abgrabungen ist in Terrassen und Bankets zu arbeiten und es sind so viel als möglich die steilen Wände, welche durch Lostrennen und Herabstürzen den Arbeitern Gefahr drohen, zu vermeiden.

Am allerwenigsten ist es gestatten, daß sich Arbeiter während der Ruhezeit unter dergleichen Wänden lagern, oder Höhlen zur Aufbewahrung von Geräthschaften und Lebensmitteln in denselben eingraben.

Wo Erdwände sich nicht ganz vermeiden lassen, sind sie fleißig zu untersuchen, um Lose und Spalten derselben rechtzeitig wahrzunehmen und es sind alle getrennte oder überhangende Stücken sofort niederzubringen. Für Anwendung dieser Vorsichtsmaßregel ist doppelte Sorge dann zu tragen, wenn der Schacht eng ist, oder Pferde und Wagen in demselben gehen.

Ueberhaupt aber dürfen steile Wände nicht über Nacht oder während der Mittagszeit stehen bleiben, sondern es sind dieselben während der Arbeitspausen gehörig niederzutreiben.

10. Bei Felseneinschnitten wird je nach Beschaffenheit des Felsens eine steilere Böschung angenommen, sowohl für die Gräben, als für die Bahn selbst; nur ist in diesem Falle die Sohle des Grabens zu verbreitern, wie Figur 4 darstellt.

11. In solchen Einschnitten, Aus- oder Abgrabungen, in welchen Gestein mit Pulver gesprengt wird, müssen sich, wenn ein Bohrloch besetzt und angesteckt ist, alle Arbeiter auf das gegebene Signal möglichst schnell aus dem Bereiche des Schusses entfernen. Auch darf das Schießen den Gesteins nur zu den dazu besonders bestimmten Zeiten und unter Anwendung der speziell vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregel, für deren genaue Befolgung die Aufseher verantwortlich sind, erfolgen.

12. Zur Herstellung einer elastischen Unterlage für die Schwellen und Schienen ist in Felseneinschnitten die Bahnkrone um 6 Zoll zu vertiefen und der hierbei entnommene Felsen durch Kies zu ersetzen.

13. Bei eintretendem Regenwetter sind sowohl die Schächte als die im Bau begriffenen Planiestrecken thunlichst zu entwässern.

14. Alle Nivellements-, Nummer- und Absteckepfähle, ingleichen die Jalons, Warnungstafeln und Intermediarrieren sind in ihrer ursprünglichen Stellung und beziehentlich in Stand zu halten.

B. Ausführung der Maurerarbeiten.

1. Bei Mauerungen ist darauf zu sehen, daß

a) bei den Gründungen von Bruchsteinmauerwerk die größten Steine unter guter Verbindung mit Kalkmörtel angewendet werden;

b) bei den Mauerungen über der Erde, wenn in Bruchsteines gearbeitet wird, die gehörige und vorschriftmäßige Verbindung der Bruchsteine mit den Bindesteinen, so wie der Bruchsteine unter sich erfolgt und die Zwicker in der Ansicht möglichst vermieden werden, ingleichen wenn mit regulärem Steinwerk gebaut wird, ein guter Verband der Grundstöcke und Quader stattfindet;

c) die Widerlags-, Flügel- und Futtermauern auch auf der Hinterfüllungsseite glatt, wie die äußeren Seiten, aufgeführt werden;

d) bei Deckschlenßen die zur Abdeckung zu verwendenden Platten vor deren Verlegung genau besichtigt werden, ob dieselben dazu tauglich sind und keine Sprünge haben, was auch vor deren Ueberschüttung zu wiederholen ist;

e) überhaupt alle Mauerungen in der gegebenen Dimensionen streng ausgeführt werden.

(Figur 5 und 6 zeigt eine normale Deckschlenße und eine dergleichen Wölbschlenße.)

2. Die Mörtelbereitung ist einer besonderen und immerwährenden Beaufsichtigung zu unterwerfen, damit die Bestandtheile in richtigen, nach Maßgabe der Qualität des Kalkes und des Sandes sich bestimmenden Verhältnissen genommen und gemischt werden und das Durcharbeiten derselben vollständig geschieht.

II. Oberbau.

A. Herstellung des Steinbettes.

1. Die Bettungsarbeit besteht:

a) im Ausheben der Bettungsgräben,

b) im Eindringen der Steine nach den verschiedenen Stärken in verschiedenen Lagen,

c) im Anfertigen der Sickerkanäle und

d) im Abwalzen der Bettung durch eine Chausseewalze.

2. Die Bettungsgräben für beide Geleise werden nach der abgesteckten Mittellinie und dem Niveau der Bahn in einem gegenseitigen Abstande von $1^1/_2$ Ellen 4 Ellen breit und durchschnittlich 7 Zoll tief hergestellt, jedoch so, daß die untere Fläche einen Fall von 2 Zoll nach der Bahnkante hat, demnach die innere Seite 6 Zoll und die äußere 8 Zoll tief wird.

3. Der auszuhebende Boden ist, da die Bettung zuvörderst für das rechte Geleis hergestellt wird, auf der linken Hälfte der Planie in der Art abzulagern, daß die Oberbauarbeiten hierdurch nicht gestört und der Boden nach Vollendung des Oberbaues zum Auffüllen desselben hinein wieder angeschüttet werden kann.

4. Das Schlagen der Steine ist so auszuführen, daß die Steine in der untersten Schichte eine Größe von äußerstens 4 Zoll Höhe und 6 Zoll Länge haben, so der obersten aber, welche aus Klarschlag besteht, höchstens $1^1/_4$ Zoll im Durchmesser halten. Die Zwicker für die unterste Schichte erhalten eine Länge von 3 Zoll.

5. Das Eindringen der Steine geschieht auf folgende Weise: Auf die geebnete Grabensohle wird eine Vor- oder Packlage von den größeren Steinen sorgfältig mit der Hand so gesetzt, daß der Kopf stets nach unten, die Spitze nach oben gekehrt ist und dann mit den Zwicksteinen überschüttet, welche gut auszugleichen sind. Hierauf wird die oberste Schichte von den kleinsten Steinen aufgebracht und gut ausgeglichen.

Dabei ist noch darauf zu sehen, daß die obere Ausgleichung der Bettung im Ganzen etwas über die Planie überhöht liegt. Bei neugeschütteten Dämmen ist nach Befinden die Bettungsgrabensohle höher zu lassen, damit nach erfolgter Abwalzung das richtige Bahnniveau entsteht; ebenso erhält noch die obere Ausgleichung in gerader Linie von der Kante nach der Mitte der Bahn eine Neigung von 1 Zoll, in Bogen von 2000 Ellen und größerem Radius eine solche von $1^1/_2$ Zoll und in Bogen von kleinerem als 2000 Ellen Radius eine solche von 2 Zoll, jedoch so, daß die Neigung oder der Fall nach dem Mittelpunkte des Bogens zugeht.

6. Die Sickerkanäle sind nach der Rosensorte in Entfernungen von 25 zu 25 Ellen anzulegen, so daß dieselben auf eine Wasserrinne in der Böschung fallen. Sie erhalten eine Breite von 12 Zoll, sollen von der Bettungssohle noch 2 Z. nach unten und werden mit ausgelesenen Steinen ausgesetzt und mit Kies überschüttet.

7. Das Abwalzen der Steinbettung ist sorgfältig zu überwachen: insbesonders ist darauf zu sehen, daß dasselbe gleichmäßig und genau auf dem Bette erfolgt und die Walze nicht über die Kanten der Dämme geht. (Profile der Steinbettung sind in Fig. 7 und 8 dargestellt.)

B. Legen der Querschwellen.

1. Die zu verwendenden Schwellen sollen 4 Ellen lang, sowie 8 und 8 Zoll (die Mittelschwellen) und beziehentlich 8 und 10 Zoll (die Stoßschwellen) stark seyn. Krumme, gesprungene, eisklüftige und kernfaule Schwellen sind nicht zu verlegen, noch viel weniger einzuschneiden.

2. Die Schwellen werden, was die Längenrichtung derselben betrifft, mit ihrer Mitte auf den vierten Theil der Planiebreite und, was deren Entfernung unter einander anlangt, dergestalt verlegt, daß eine starke oder Stoßschwelle unter das Mittel der Schienenstöße, dieser zunächst, und zwar von derselben 2 Fuß engl. im Mittel entfernt, eine schwache Schwelle, dann in einer Entfernung von je 2.5 Fuß wieder zwei schwache Schwellen und im Mittel der Schiene wieder eine starke Schwelle zu liegen kommen, vorausgesetzt, daß die Schienen 18 Fuß engl. lang sind. Bei anderen Schienenlängen ist der allgemeine Grundsatz festzuhalten, je zwei schwache mit einer starken Schwelle abwechseln zu lassen.

Digitized by Google

3. Wenn sich in Folge dieser ungleichen Vertheilung der schwachen und starken Schwellen ein Ueberschuß an starken Schwellen herausstellt, ist dieser auf hohe Dämme, nasse Einschnitte, die zunächst der Uebergänge und im Bogen gelegenen Planietheile zu vertheilen.

4. Die Schwellen werden mittelst der Einschneidebänke auf ihrer oberen Fläche mit je zwei Einschnitten versehen, welche bei den Stoßschwellen der Breite der Platten und bei den Mittelschwellen der Breite des Schienenfußes entsprechen. Diese Einschnitte erhalten $^1/_{16}$ Neigung nach innen. Für Strecken, welche im Bogen liegen, ist dieser Einschnitt $^5/_8$ bis $^7/_8$ Zoll, dem größeren oder kleineren Halbmesser des Bogens entsprechend, weiter zu machen.

5. Um das Verschieben der Schienenstränge nach der Seite zu verhindern, werden Vorschlagepfähle, am besten eichene, nicht gespaltene, sondern gewachsene, vor die Schwellenköpfe geschlagen, und zwar auf gerablinigen Bahnstrecken nur an den Stoßschwellen, in Bögen von mehr als 2000 Ellen Halbmesser auch an den starken Mittelschwellen, bei kleineren Halbmessern an mehreren Schwellen und nach Befinden an einer Schwelle um die andere.

C. Befestigen der Schienen.

1. Die Befestigung der Schienen auf den Schwellen erfolgt mittelst der Hakennägel und Platten.

2. Die Platten werden auf den Stoßschwellen (und zwar auf einer und derselben für beide Schienenstränge) mit den Rippen nach außen gelegt und auf ihnen die Schienen mit einem nach der herrschenden Luftwärme sich bestimmenden Spielraume von $^1/_{16}$—$^1/_8$ Zoll gestoßen und durch die Hakennägel, deren Köpfe scharf auf dem Schienenfuße aufsitzen müssen, befestigt.

3. Die Schienen erhalten in ihrer Mitte Kerben oder Einschnitte im Fuße, um auch hier durch Hakennägel noch besonders bei größeren Steigungen, in der Längenrichtung festgehalten zu werden. Diese Kerben sind so weit zu halten, daß sie den Schienen $^1/_8$ Zoll Spielraum gewähren.

4. Die Schienen werden auf jeder Schwelle mit 2 Nägeln aufgeheftet.

5. Alle beim Nageln abspringenden Nagelköpfe sind zu sammeln und nebst den herauszuziehenden Nägeln abzuliefern.

6. Die Nägel müssen auf den Mittelschwellen in der Längenrichtung der Holzfaser wechseln, damit die Schwellen nicht zersprengt werden und darf daher kein Nagel in der Mitte der Schwelle eingeschlagen werden, theils um das Spalten derselben zu vermeiden, theils um bei Reparaturen neue Nägel schlagen zu können.

7. Das Justiren der Schienenstränge erfolgt an den Stoß- und starken Mittelschwellen, hierauf das Unterstopfen, wobei zu beachten ist, daß die Stopfsteine auf den Wechsel gelegt werden müssen, damit nicht die auf der einen Seite der Schwelle unterstopften beim Unterstopfen auf der anderen Seite herausgetrieben werden.

Beim Justiren sind die Schwellen 1 Zoll über die Normalhöhe zu legen, welches Zuviel durch das Rammen ausgeglichen wird.

8. Was die parallele Entfernung der beiden das Geleis bildenden Schienenstränge betrifft, so ist in der geraden Linie die Spurweite von 4′ 8½″ engl. festzuhalten und nach der einfachen und doppelten Spurlehre diese oft zu prüfen, in den Bogen aber diese zu vergrößern und zwar in Bögen von mehr als 2000 Ellen Halbmesser, auf $^1/_4$ Zoll und in Bögen von weniger als 2000 Ellen Halbmesser auf $^1/_2$ Zoll.

D. Hinterfüllung der Schwellen.

1. Das Hinterfüllen der Schwellen erfolgt nach völlig beendigtem Justiren mit dem theils aus der Bettung gewonnenen, theils besonders dazu angefahrenen Materiale.

2. Die Hinterfüllung erhält eine nach den Schienen ablaufende Wölbung je nach der Bodenart, und wird das Tagwasser unter den Schienen den Rasseneinen zugeführet. Zu dem Ende sind namentlich bei nassen Einschnitten an gewissen, je nach der Beschaffenheit des Terrains sich bestimmenden Entfernungen, Zwischenräume zwischen je zwei Schwellen zum Wasserabzug zu lassen.

§. 15.

b) Aufsichtsführung nach beendetem Bau.

Auf Strecken, wo der Unterbau vollendet ist, hat der Aufseher kleine Schadhaftigkeiten an Dämmen, Böschungen, Rasenrinnen ꝛc., namentlich bei Regenwetter, sofort möglichst auszubessern, die Gräben und Schleußen von Erde, Steinen und Gestrüpp reinigen, den Thalweiler den Schnee aus den Gräben und Schleußen auf die Feldraine und Banketts werfen und überhaupt den Abfluß des Wassers möglichst frei und unschädlich erhalten zu lassen.

Größere Schadhaftigkeiten an dem Bahnkörper oder an den auf der Strecke vorhandenen Kunstbauten sind sofort zur Anzeige zu bringen.

§. 16.

Rapports.

An jedem Arbeitstage hat der Aufseher zur Frühstückszeit einen Arbeitsrapport nach gegebenem Schema an den Sekzions-Ingenieur einzureichen, worin zugleich besondere Meldungen aufzunehmen sind, wie namentlich Zahl der Fuhrleute und der bei den Gewerken beschäftigten Arbeiter, Erkrankungen und Unglücksfälle, außerordentliche Ereignisse anderer Art, Pfändungen, Bedarfs- und Reparatur-Anzeigen, Anguben über angelieferte Materialien, Zeit und Dauer des Einstellens der Arbeit bei schlechtem Wetter, Besuch der Bahn durch mit gezeichnete Fremde ꝛc.

Hiernächst hat sich der Aufseher allabendlich nach beendigter Arbeit zum mündlichen Rapport bei dem Sekzions-Ingenieur oder dem von demselben mit der Rapportabnahme beauftragten Ingenieur-Assistenten einzufinden.

§. 17.

Vorschriften bezüglich der Zahlungen.

Zu einer bestimmten Stunde des Zahltags hat er sämmtliche Empfänger von Zahlungen in die betreffende Expedizion zur Inempfangnahme ihrer Gebührnisse zu bestellen.

Die einstweilige Uebernahme von Zahlungen für Abwesende ist dem Aufseher, sobald er nicht dazu besonderen Befehl erhält, ein- für allemal verboten.

§. 18.

Uebernahme von Geräthschaften und Materialien.

Die Uebernahme von Geräthschaften- oder Materialien-Lieferungen, welche theils (in Rücksicht der Beschaffenheit dieser Gegenstände) dem betreffenden Ingenieur, theils (in Ansehung der Zahl oder des Maßes derselben) dem Bauschreiber zukommt, hat der Aufseher nur dann und in soweit zu besorgen, als ihm dazu durch den Sekzions-Ingenieur oder durch einen höheren Beamten besonderer Auftrag ertheilt wird. Für die Richtigkeit der über dergleichen Uebernahmen, der spezziellen Anweisung gemäß zu erstattenden Anzeigen ist der Aufseher verantwortlich, und es wird derselbe von dieser Verantwortlichkeit auch nicht durch die Seitens des Bauschreibers und der vorgesetzten Ingenieure zu führende Kontrole entbunden.

§. 19.

Verbot eigenmächtiger Anschaffungen.

Anschaffungen von Geräthschaften, Materialien oder anderen für den Bau gehörigen Gegenständen vorzunehmen oder zu veranstalten, ist dem Aufseher unbedingt untersagt.

§. 20.

Verbot der Betheiligung bei Lieferungen und Bauunternehmungen.

Ebenso hat er sich jeder unmittelbaren oder auch nur mittelbaren Betheiligung bei Lieferungen, Bauunternehmungen und dergleichen zu enthalten, auch allen engen und vertraulichen Verkehr mit Schachtmeistern, Bauunternehmern und den bei dem Bahnbaue beschäftigten Gewerken durchaus zu vermeiden.

§. 21.

Urlaub.

Der Aufseher darf ohne Erlaubniß seine Strecke nicht verlassen und seine Abwesenheit wird nur im Falle erhaltenen Urlaubs, welcher jederzeit bei dem vorgesetzten Sekzions-Ingenieur nachzusuchen ist, sowie bei plötzlich überkommener Krankheit oder im Falle dienstlicher Versendung entschuldigt.

§. 22.

Bestrafung.

Jede Vernachlässigung dieser Instrukzion, welche der Aufseher stets bei sich zu führen und sich genau einzuprägen hat, ebenso die Nichtbefolgung besonders ihm ertheilter Anweisungen wird auch dem Grade des Schadens, welcher daraus erwachsen ist oder hätte erwachsen können, ingleichen nach der damit verbundenen Absicht mit Geldstrafen, die im Wiederholungsfalle sich verdoppeln, oder auch, nach Befinden der Umstände, mit sofortiger Entlassung bestraft. Doch schreckt dieß letztere bei grober Fahrlässigkeit, Untreue und Widersetzlichkeit gegen Vorgesetzte, die Anzeige oder Ablieferung des Schuldigen an die Gerichte zur Untersuchung und beziehentlich Bestrafung nicht aus.

§. 23.

Abänderungen der Instruktzion.

Abänderungen dieser Instrukzion können nur durch die k. Direkzion erfolgen.

Dresden, im Dezember 1848.

Die k. Direkzion der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Lokomotiven.

Auf Seite 87 dieses Jahres der Eisenbahn-Zeitung wurde der Versuche Erwähnung gethan, welche in den Werkstätten der Eisenbahn von Paris nach Orleans über die von dem Ober-Ingenieur des Bergwesens, Lechatellier, vorgeschlagene Ausgleichung der Störungen angestellt wurden, welche durch die Bewegung der einzelnen Maschinentheile in dem regelmäßigen Gang der Lokomotiven bewirkt werden. Herr Lechatellier hat nun die theoretischen Untersuchungen, welche ihn auf gedachte Vorschläge leiteten, seine Vorschläge selbst und die Resultate der über dieselben angestellten Versuche in einer bei Matthias Augustin, Quai Malaquais Nr. 15 erschienenen Abhandlung über die Stabilität der Lokomotiven veröffentlicht, aus dessen Inhalt wir Folgendes anführen:

Die Störungen des Gleichgewichts einer in Gang gesetzten Lokomotive sind

Digitized by Google

hauptsächlich zwei Ursachen zuzuschreiben. Die erste derselben ist die Bewegung der Kurbelstangen. Diese theilen der Lokomotive, indem sie dieselbe nach vorne zu überstürzen streben, zunächst senkrechte Schwankungen und eine galoppirende Bewegung mit; ferner die Kurbelstangen aber abwechselnd, bald auf der einen, bald auf der andern Seite der Maschine wirken, verursachen sie ein Hin- und Herwiegen nach beiden Seiten, welches, wenn auch Rahmen und Kessel der Lokomotive diesen einseitigen Kraftäußerungen den nöthigen Widerstand leisten, gleichwohl an der Spitze des Rauchfanges deutlich wahrgenommen wird.

Eine zweite Ursache der Gleichgewichtsstörung ist das Beharrungsvermögen der in dem ganzen System der Lokomotive in relative Bewegung gesetzten Massen. Diese sind: die Kurbelachse, welche in gewissen Lagen ihres Umschwungs vermöge der Zentrifugalkraft ein Bestreben entwickelt, die Treibachse bis auf einen gewissen Grad zu entlasten, mithin die Adhäsion der Treibräder auf den Schienen zu vermindern; die Kurbelstange, die Kolbenstange, der Kolben und die sie verbindende Schale erleiden durch die bei jedem halben Umschwung eintretende Dampfmenge einen Gegenstoß und äußern in Folge desselben auf die Treibachsenlager Wirkungen, welche in Verbindung mit der Bewegung der Treibachse selbst einerseits eine stampfende Erschütterung nach vor- und rückwärts, andererseits eine schlängelnde Seitenbewegung hervorbringen.

Diese Störungen in dem regelmäßigen Gang der Lokomotiven sind es nun, welche Herr Lechatellier zuerst auf theoretischem Wege zu ermitteln und zu messen versucht hat. Ungeachtet der Schwierigkeiten und Verwicklungen, welche der Gegenstand darbietet, wußte er seinen Zweck stets durch die einfachsten Rechnungsmethoden zu erreichen und seine Untersuchungen, indem er sich ausschließlich der geometrischen Analyse bediente, jedem praktischen Ingenieur zugänglich zu machen. Es ist ihm zwar dieses Bestreben von gewissen strengen Mathematikern zum Vorwurf gemacht worden, aber gewiß mit Unrecht, denn bei Behandlung eines Gegenstandes, der so vielfach und so tief in die Praxis eingreift, ist es offenbar von größerem Werth, sich einer allgemein verständlichen, als der streng wissenschaftlichen Sprache zu bedienen, für die Werkstätten der Praktiker, als für die Bibliotheken der Gelehrten zu schreiben. Ja es dürfte in dieser Hinsicht das Beispiel eines so anerkannt verdienstvollen Mannes der Wissenschaft unseren Gelehrten im Allgemeinen zur Nachahmung empfohlen und ihnen der Rath ertheilt werden, ihre Spekulazionen durch möglichste Vereinfachung der angewandten Rechnungsmethoden auch dem Praktiker zugänglich zu machen, wenn sie dieselben nicht des größten, ja des einzigen Verdienstes der Anwendbarkeit berauben wollen.

Nachdem Herr Lechatellier die Natur der vorhandenen Gleichgewichtsstörungen bestimmt hat, macht er eine der Passagier-Lokomotiven der Nordbahn zum Gegenstand seiner Untersuchungen und gelangt durch dieselben zu folgenden frappanten Resultaten:

Die Belastung der Vorderachse dieser Lokomotiven beträgt im normalen Zustande 4000 Kilogr. Diese Belastung wird durch die galoppirende Bewegung der Lokomotive bei jedem halben Umschwung der Achse um 700 bis 1100 Kil. vermindert. Bei den Lokomotiven, von denen es sich hier handelt, kommt die Differenz von 400 Kilogr. nicht in Betracht, weil sie durch die Steifigkeit der hinteren Federn aufgewogen wird. Dagegen kann die Adhäsion der Treibräder auf den Schienen in Folge der Zentrifugalkraft der exzentrischen Theile der Kurbelachse ꝛc. bei einer Fahrgeschwindigkeit von 72 Kilometer in der Stunde um 2500 Kilogr. vermindert werden. Die Belastung der Treibachse beträgt im normalen Zustande 7000 Kilogr., kann aber in Folge der oben angeführten Störungen je nach der Fahrgeschwindigkeit um 20 bis 35 Prozent verändert werden.

Die stampfende Erschütterung der Lokomotiven erlangt bei großer Fahrgeschwindigkeit eine entsprechende Bedeutung. Sie wirft die Lokomotive bei einer Geschwindigkeit von 72 Kilom. in der Stunde mit einer Kraft von 6000 Kilogr. in der Richtung der Bohnachse abwechselnd vor- und rückwärts und zwar etwa 8 Mal in der Sekunde. Welchen zerstörenden Einfluß diese Bewegung auf die Kuppelung von Lokomotive und Tender ausübt, ist leicht zu ermessen. Bisher hat man diesen Einfluß durch eine Feder zu schwächen gesucht, Herr Lechatellier gibt, wie man weiter unten sehen wird, ein Mittel an, denselben gänzlich zu beseitigen.

Die schlängelnde Bewegung kommt hinsichtlich ihres Kraftmaßes der stampfenden gleich. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 16 Kilometern in der Stunde drückt sie die Lokomotive mit einer Kraft von 6000 Kilogr. 8 Mal in der Sekunde abwechselnd bald gegen den einen, bald gegen den andern Schienenstrang. Die Adhäsion der Radreife auf den Schienen in der Richtung der Radachsen und der Vorsprung der Spurkränze leisten allerdings dieser Bewegung den erforderlichen Widerstand, und verhindern dadurch das Derailliren der Lokomotive, allein es ist leicht einzusehen, daß manche äußere Veranlassung, welche für sich allein nicht hinreichen würde, die Lokomotive aus dem Geleise zu bringen, in Verbindung mit der schlängelnden Bewegung der Lokomotive einen solchen Unfall herbeiführen kann. Abgesehen hievon aber gewinnt die schlängelnde Bewegung durch den zerstörenden Einfluß, welchen sie auf Schienen und Lokomotiven ausübt, Bedeutung. Das beständige Hin- und Herrücken der Räder auf den Schienen und das Andrücken der Spurkränze an die Schienenränder nützt die Räder in unverhältnißmäßig kurzer Zeit ab. Durch die Gewalt, welcher sie zu widerstehen haben, werden die Achsen fortwährend nach verschiedenen Richtungen gebogen, geschwächt und dem Bruch nahe gebracht, die Achsenhalter gekrümmt, der Rahmen und die Verbindung des Kessels mit demselben, sowie überhaupt die ganze Konstrukzion der Lokomotive erschüttert und allmälig gelockert. Außerdem ist die Reibung der Spurkränze an den Schienen bedeutend und vermindert die Zugkraft der Lokomotive in dem Maße, in welchem jene durch die schlängelnde Bewegung vermehrt wird. Nicht minder zerstörend wirkt diese schlängelnde Bewegung auf die Solidität des Oberbaues. Die Oberfläche der Schienen wird rasch abgenützt, der innere Rand derselben abgeblättert, die Befestigung der Schienen auf den Schwellen gelockert, die Spurweite verändert und die Schwellen selbst verrückt.

Man sieht leicht ein, daß die Gleichgewichtsstörungen, welche bis hieher aufgezählt worden sind, und deren Werth Herr Lechatellier auf dem Wege des Kalkuls bestimmt, durch eine Reihe von Umständen bedingt und modifizirt werden, welche in der Konstenkzion der Lokomotiven begründet sind. Auf diese Umstände muß daher auch bei Angabe der Mittel Rücksicht genommen werden, durch welche jene Störungen aufgehoben werden sollen.

Die galoppirende Bewegung kann durch entsprechende Belastung der Vorderachse und hinreichende Steifigkeit der hintern Federn der Lokomotive beseitigt werden. Die sechsrädrigen Maschinen sind im Allgemeinen dieser Bewegung nicht oder nur wenig unterworfen, vorausgesetzt, daß der Maschinist nicht, um die Adhäsion der Treibräder auf den Schienen zu steigern, die vordern Räder zu sehr entlastet, in welchem Falle bei vorkommenden Unregelmäßigkeiten im Oberbau Gefahr des Derailliren droht.

Die Veränderungen der Belastung der Treibachse, welche durch die Zentrifugalkraft der exzentrischen Theile des Mechanismus entstehen, können durch Anbringung von Gegengewichten zwischen den Spaichen der Räder der Stellung der Kurbel gegenüber völlig gehoben werden. Seit geraumer Zeit werden solche Gegengewichte von mehreren Konstrukteuren angewendet, indessen finden sich immerhin auch noch Lokomotiven, an welchen sie fehlen.

Die stampfende Bewegung hat man bisher nur durch verschiedene, zum Theil höchst ungenügende Korrektivmittel zu beseitigen gesucht. Gewöhnlich hat man zwischen Lokomotive und Tender eine Zugfeder angebracht, um die Stöße zu mildern. Diese Feder wirkt bald auf eine einfache Zugstange, bald kann der Maschinist sie mittelst einer Doppelschraube an harte oder gleichfalls gefederte Buffer andrücken. Herr Lechatellier thut durch Berechnung dar, daß ein Gegengewicht, welches dem Gewichte des Kolbens, der Kolbenstange, sammt zugehörigen Theilen, der Kurbel und des Kurbelzapfens gleichkommt, und zwischen den Spaichen der Räder angebracht wird, indem es eine der stampfenden Bewegung entsprechende Kraft in entgegengesetztem Sinne entwickelt, auch diese Störung vollkommen beseitigt. Dieses Gegengewicht ist nun weit bedeutender, als dasjenige, welches angewendet wird, um die Veränderungen in der Belastung der Treibachse zu beseitigen und sollte daher diese Veränderungen im entgegengesetzten Sinn wieder herstellen. Indessen hat die Erfahrung gelehrt, daß dieser Umstand einmal keinerlei verderblichen Einfluß auf den Mechanismus der Lokomotive ausübt, sodann überhaupt nur bei großen Geschwindigkeiten fühlbar wird, und der Adhäsion der Treibräder auf den Schienen in keinem bedenklichen Grade alterirt. Ein anderer Einwurf, welcher gegen die Anbringung dieser Art von Gegengewichte erhoben wurde, ist der, daß sie auf den Oberbau zerstörend einwirken, indessen kann hiegegen erinnert werden, daß die Zerstörung der Schienen weit weniger durch die vertikale Belastung als vielmehr durch die schlängelnde Bewegung der Lokomotiven bewirkt wird.

Was nun endlich eben diese schlängelnde Bewegung betrifft, so können auf die Größe derselben eine Menge von Nebenumständen einwirken, welche theils in dem Zustand der Lokomotiven liegen, wie z. B. Mangel an Parallelismus der Achsen, ungleicher Durchmesser der Räder, Abnützung der Radreife, schlechte Stellung der Kuppelstangen u. s. w. theils in dem Zustand des Oberbaues, wie z. B. das Profil der Schienen, mangelhafte Befestigung derselben u. s. w. Man hat verschiedene Mittel versucht, um diese Bewegung zu beseitigen, man hat die Entfernung der äußern Räderpaare vermehrt, um den Lokomotiven einen breiteren und sichereren Stand zu geben, eine Anordnung, welche auf gerader Bahn wohl dem Zweck entspricht, in Krümmungen aber der leichten Bewegung der Maschine große Hindernisse bereitet. Man hat zwischen Lokomotive und Tender gefederte Buffer angebracht, deren Zweck war, Seitenschwankungen zu verhindern, allein bei großer Fahrgeschwindigkeit reichte die Federkraft der Buffer nicht hin, in Krümmungen bewirkte sie eine für den sichern Gang gefährliche Steifigkeit zwischen Lokomotive und Tender. Auf der Nordbahn hat man eine für diesen Zweck erdachte Vorrichtung versucht, welche auf dem Tender angebracht, bei jeder Fahrgeschwindigkeit die schlängelnde Bewegung ziemlich gut beseitigt, allein auch diese Vorrichtung hat den Uebelstand, daß sie die freie Bewegung in Krümmungen und besonders das Einlaufen in Weichen erschwert. Herr Lechatellier hat daher versucht, das Uebel bei der Wurzel zu fassen und durch Berechnung dargethan, daß das Gegengewicht, welches zur Beseitigung der stampfenden Bewegung zwischen den Spaichen der Räder angebracht wird, zugleich auch die Ursachen der schlängelnden Bewegung vollkommen hebt. Hienach bleiben

Digitized by Google

nur noch diejenigen Ursachen von Gleichgewichtsstörungen zu beseitigen, welche durch sorgfältige und genaue Montirung und tadellose Instandhaltung der Lokomotiven von selbst wegfallen.

Wie bereits Eingangs erwähnt, blieb Herr Lechatellier mit den Resultaten seiner Berechnungen nicht bei der Theorie stehen, sondern stellte auf der Nordbahn, sowie auf der Eisenbahn von Paris nach Orleans Versuche an, welche jene Resultate vollkommen bestätigten. Auf der Nordbahn erreichte eine mit Gegengewichten versehene Lokomotive eine Fahrgeschwindigkeit von 90 Kilometer in der Stunde, während in Hinsicht der Stabilität und Sicherheit des Ganges nichts zu wünschen blieb. Man nahm 4 Fünftheile der Gegengewichte weg und alsbald zeigte die Lokomotive Schwankungen, welche mit wachsender Geschwindigkeit dermaßen zunahmen, daß die Spurkränze den Schienen Funken entlockten und die Fahrgeschwindigkeit ohne die äußerste Gefahr nicht über 50 Kilometer in der Stunde gesteigert werden konnte. Auf der Eisenbahn von Paris nach Versailles (r. U.) förderte die Lokomotive Hercules ohne Gegengewichte auf einer Steigung von 1:200—24 Wagen mit einer Maximalgeschwindigkeit von 24 Kilometern in der Stunde. Dieselbe Lokomotive, mit Gegengewichten versehen, erreichte mit derselben Last ohne Anstand eine Geschwindigkeit von 40 Kilometern in der Stunde. Abgesehen von der angehängten Belastung hatte man früher mit dieser Lokomotive ohne Gefahr höchstens eine Geschwindigkeit von 30 Kilometern in der Stunde erreichen können, mit Gegengewichten versehen, legt dieselbe mit Leichtigkeit 60 Kilometer in der Stunde zurück. Daß durch mögliche Beseitigung aller Störungen des Gegengewichts im Gange einer Lokomotive andererseits namhafte Ersparnisse am Brennmaterialverbrauch erzielt werden können, leuchtet ein.

Es wird schwer seyn, eine einfachere und klarere Lösung des Problems anzugeben, welches das Interesse aller Eisenbahningenieure in so hohem Grade in Anspruch nimmt. Die vorgenommenen Versuche haben gezeigt, daß bei Anwendung der von Herrn Lechatellier vorgeschlagenen Mittel die Stabilität der Lokomotiven mehr als verdoppelt wird, auch haben seine Vorschläge auf beinahe allen französischen Eisenbahnen Aufnahme gefunden.

Zeitung.

Inland.

Der von dem Reichsminister des Handels, Duckwitz, in der Sitzung der deutschen Nationalversammlung am 30. April erstattete Bericht über die Wirksamkeit der Marineabtheilung des Reichsministeriums (Nr. 123) schildert die Schritte zur Bildung der Anfänge einer deutschen Flotte und die sich dabei entgegenstellenden zahllosen Schwierigkeiten in sieben Rubriken. 1) Bildung der Behörden. Ein mit den Erfordernissen einer Kriegsmarine genügend bekannter Mann war in Deutschland nicht vorhanden; deshalb konnte kein besonderes Ministerium der Marine errichtet werden. Der Handelsminister wurde jedoch beauftragt, einige einleitende Schritte zu thun: er berief in fremden Diensten befindliche deutsche Offiziere nach Frankfurt, wendete sich an den Gesandten der Vereinigten Staaten von Nordamerika und setzte sich mit dem auf ein Schreiben des Reichsverwesers in Frankfurt eingetroffenen Prinzen Adalbert von Preußen in Verbindung, der seine Kräfte der Marine zu widmen bereit war. Am 15. Nov. wurde das Projekt, eine Abtheilung für die Marine als verwaltende und ausführende Behörde und eine Commission von Technikern und Marineoffizieren (letztere unter der Leitung des Prinzen Adalbert) zu bilden, in Ausführung gebracht; die gedachte Abtheilung, welche dem Handelsministerium beigeordnet blieb, ging sofort ans Werk, und die technische Commission hat ihre Arbeiten bereits anfangs Februar geschlossen. 2) Die hamburger Flottille. Dem am 8 Mai v. J. gebildeten Marinecomité in Hamburg, zu welchem die HH. Sloman, Godeffroi u. C., Roß, Vidal u. Comp. gehörten, überwies der Bundestag auf dessen Gesuch am 6. Jun. v. J. 300,000 Thlr., um einen projectirten Handstreich auf das dänische Blockadegeschwader auszuführen; von diesem Gelde wurden am 23. Jun. v. J. drei der hamburg-bremer Dampfschifffahrtsgesellschaft gehörige Schiffe (Hamburg, Lübeck und Bremen) nebst vollständigem Inventar für 300,000 Mk. Bco. angekauft; jedes derselben war mit fünf Kanonen bewaffnet und alle drei hatten zusammen nur 110 M. Besatzung. Außerdem wurde von freiwilligen Beiträgen das Schiff Godeffroi, später Deutschland genannt, für 28,000 Thlr. erkauft, und Hr. Sloman stellte sein Schiff Franklin dem Comité leihweise, aber ohne Miethe, zur Verfügung. Das letztere, für ein Kriegsschiff viel zu schwach erkannt, ist dem Eigenthümer zurückgegeben worden. Der Deutschland, ein starkes Schiff, aber völlig unzweckmäßig armirt, hat 32 Kanonen; statt der erforderlichen 130 Matrosen und 200 M. Besatzung hatte es am 14. Oct. nur 57 M. Besatzung; als Fregatte ist es nach dem offiziellen Bericht eines englischen Marineingenieurs völlig unzureichend und nur allenfalls als Corvette zu brauchen. Die Dampfer sind während des Winters den nothwendigen, zahlreichen Reparaturen, Verstärkungen ꝛc. unterzogen worden, die namentlich bei dem Dampfschiff Bremen sehr bedeutend waren: die beiden andern sind seit Anfang April im Material ausgerüstet. Mit Ausschluß des Kaufpreises für das Schiff „Deutschland" hat die hamburger Flottille bis zum 1. April 450,010 Thlr. Kosten verursacht. — 3) Die Küstenvertheidigung. Hieher gehören die Kanonenboote, das Einzige, was man mit einiger Sicherheit bis zum Frühjahr dieses Jahres hergestellt zu sehen erwarten konnte. Man beschloß, deren etwa 80 zu erbauen; diese Zahl verminderte sich aber, da die preußische Regierung 38 Kanonenboote und 6 Jollen übernommen hatte, und 12 in Schleswig-Holstein im Bau begriffen waren, auf 27 Kanonenschaluppen, welche bis auf die Kanonen bereits fertig sind. Von letztern übernahm die Luttichser Fabrik 60 (und zwar 30 Bombenkanonen und 30 32pfündige Kanonen) bis Mitte April zu liefern; von den vielen deutschen Eisengießereien, mit denen man in Verbindung trat, waren nur zwei bereit, die Bestellungen der Marineverwaltung auszuführen, nämlich die Fabrik von Feerichs u. Comp. zu Nünnebeck in Hannover und die Seynerhütte; erstere übernahm die Lieferung von 67 Kanonen, von denen jedoch mehrere Röhren gesprungen sind und die ganze erste Serie zurückgegeben werden mußte. Tausend Tonnen Pulver sind angeschafft. Geschosse, Muster ꝛc. lieferte die preuß. Regierung aus ihren Beständen in bedeutender Anzahl, und gegenwärtig sind trotz aller Schwierigkeiten „Munition, Vollkugeln, Bomben, Granaten, Kartätschen, Cartouchen, Zünder, Schlagröhren, Geschützgehöre jeder Art in hinlänglicher Masse schon vorhanden, die Lafetten und ein Theil der Geschütze fertig, die unmittelbar in Bau gegebenen Kanonen heil-, hohe-, runder- und segelfertig." Die Ausgaben für diesen Zweig der Verwaltung stellen sich mit Ausschluß der Kosten für die von Preußen zu liefernden Kanonenboote auf circa 432,400 Thlr. — 4) Die Anschaffung von Kriegsschiffen. Um bis zum Frühjahr Schiffe zu haben, blieb, da an eine Erbauung von Kriegsschiffen in Deutschland in den Wintermonaten nicht zu denken war, auch eine nach England gesandte Commission sich überzeugt hatte, daß neue Schiffe nicht zu erwerben seyen, nichts übrig, als alte Schiffe zu kaufen und zu Kriegsschiffen umzuwandeln. Die Marineabtheilung beschloß, wo möglich drei große Dampfschiffe zu kaufen und drei andere in Bau zu geben; jene sind gekauft, diese contrahirt, auch bereits zwei der erkauften Dampfschiffe eingetroffen, nur muß mit dem einen (Acadia, später Erzherzog Johann genannt), das bei Terschelling auf den Grund gerathen und in sehr beschädigtem Zustande in der Weser eingetroffen, eine umfassende Reparatur vorgenommen werden. Außerdem ist ein der Regierung von Schleswig-Holstein gehöriges Dampfschiff „Bonin" armirt worden. Unterhandlungen mit der preuß. Regierung behufs der Armirung der preußischen Postdampfschiffe „der preußische Adler" und „Elisabeth" sowie des Privatdampfschiffs „Königsberg" führten nicht zum Ziel; auch ergab sich, daß wenigstens die beiden letztgenannten einer Bewaffnung für Kriegszwecke gar nicht fähig seien. Der ganze Bestand an Kriegsschiffen mit Ausschluß der Kanonenboote stellt sich jetzt auf 12, nämlich 3 Dampffregatten, 7 Dampfcorvetten, 1 Segelschiff Deutschland von 32 Kanonen und die eroberte Fregatte „Eckernförde"; von diesen sind 4 bereits vollständig armirt und bemannt, 1 wird in kurzem kriegsfähig seyn, 3 befinden sich in Reparatur, 4 sind angekauft und werden erwartet, nämlich 1 Dampffregatte und 3 Dampfcorvetten, welche wahrscheinlich im Juni segelfertig sein werden. Die Kosten dieses Geschwaders (ohne die hamburger Flottille) sind 1,953,773 Thlr. — 5) Bemannung und Armirung der Schiffe. Die Herbeiziehung von Offizieren und Mannschaften für die Schiffe war die schwierigste, von der Marineverwaltung zu lösende Aufgabe. Die Beschaffung von Matrosen konnte ausgesetzt bleiben, nicht so die der Offiziere. In dieser Hinsicht hoffte das Ministerium, Aushülfe von einer befreundeten Nation jenseit des Oceans, Nordamerika, zu erhalten, und bat im October zunächst um einen höhern Flottenoffizier, nach dessen Rath mit der Bildung der Flotte vorgeschritten werden sollte. Auch versprach der amerikanische Marinesecretär im Namen des Präsidenten, die Einladung der Centralgewalt einem tüchtigen Flottenoffizier mitzutheilen und ihm auf seinen Wunsch einen Urlaub von sechs bis neun Monaten zu ertheilen. Wirklich traf um die Mitte des Januar der Commodore Paeler ein, um sich speciell nach den Wünschen der deutschen Regierung zu erkundigen; es fanden mit ihm ausführliche Berathungen statt, in deren Folge der Handelsminister in einer Note vom 25. Jan. um 40 Offiziere verschiedener Grade, worunter ein Contreadmiral und ein Kriegsschiffsbauweiser, bat. Gegen Ende März hoffte man hinreichend geübte Offiziere zu erhalten; allein Commodore Paeler rieth seiner Regierung ab, auf den Wunsch der deutschen Centralgewalt einzugehen, da er unter den stattfindenden Umständen kein Feld sehe, auf welchem amerikanische Offiziere Ehre für sich oder ihr Land gewinnen könnten, und es ihm unweise erscheine, daß amerikanische Offiziere irgend etwas in Deutschland zu thun hätten, es sey denn im Wege des guten Raths. In Folge dessen erklärte nun der amerikanische Marinesekretär dem deutschen Gesandten in Washington, daß die Vereinigten Staaten sich durchaus in den Grenzen der Neutralität halten würden und den Wünschen der Centralgewalt, so lange diese im Kriege mit Dänemark sei, nicht willfahren könnten. Seitdem ist es übrigens doch gelungen, mehrere fremde Marineoffiziere herbeizuziehen und gewandte deutsche Handelsschiffscapitäns und Obersteuerleute zu Offizieren zu gewinnen. Noch größere Schwierigkeit findet die Anwerbung von Matrosen, da aber Anhebung und Verpflegung derselben noch keine Gelder bestehen und nicht einmal gesetzlich bestimmt ist, daß die Matrosen ihrer Wehrpflicht durch Eintritt in die Marine

Digitized by Google

genügen können, wiewohl die Küstenstaaten sich bereit zeigten, im Wege der Verwilligung die wehrpflichtigen Seeleute der Marine zuzuweisen. Dennoch bietet die unter dem Commando des Capitäns Brommy stehende Flotille auf der Weser ein erfreuliches Bild dar, und am 1. April hatten die sechs Schiffe: Barbarossa, Erzherzog Johann, Hamburg, Bremen, Lübeck und Deutschland eine Bemannung von zusammen 557 M. oder 270 weniger als sie bedürfen (827); seitdem sind wieder nahe an 100 Matrosen geworben, und täglich treten neue hinzu. Die Bemannung der Kanonenboote ist schwieriger durch Werbung zu erzielen, weil die Seeleute zum Rudervienst keine Neigung haben. — 6) Das Finanzwesen. Von den am 14. Juni 1848 ausgesetzten 6 Mill. Thlr. blieben durch das Zurückbleiben mehrerer Staaten in der Entrichtung ihrer Beiträge nur 3,283,762 Thlr. disponibel. Rechnet man weiter die zweite Rate Preußens, welches dieselbe zur Bestreitung der Kosten der übernommenen Kanonenboote zurückhielt, im Betrage von 903,249 Thlr. ab, aber die freiwilligen Beiträge von Privaten im Betrag von 96,823 Thlr. hinzu, so ergibt sich eine zu verwendende Summe von 2,457,136 Thlr., während die Ausgaben bis jetzt 2,836,203 Thlr betragen. Leisten Baiern, Sachsen, Luxemburg mit Limburg noch nachträglich ihre Zahlungen, so kann die Verwaltung bis zur Mitte des Sommers mit den zu ihrer Verfügung gestellten Mitteln auskommen. — 7) Organisation. An der Nordsee und Ostsee soll ein Seezeugmeisteramt errichtet werden; einstweilen ist jedoch nur ein provisorisches in der interimistischen Nordseestation zu zu Bremerhaven errichtet, an deren Spitze Capitain Brommy steht. Eine von ihr abhängige Unterbehörde an der Elbe wird in Kurzem angeordnet werden. Vergönne man, so heißt es im Berichte, daher der Verwaltung nur die nothwendige Zeit, so wird, ungeachtet des Mangels der Gesetze und Organe, sehr bald das vorhandene Geschwader völlig armirt, bemannt und disziplinirt seyn, es werden Mittel übrig bleiben oder allmälig gewonnen werden, um aus eigner Kraft und ohne Hülfe fremder Regierungen auch noch für die neu hinzukommenden Dampfer und für die Fregatte Gefion zu sorgen. Das Unglück mit der Arcadia, die Täuschung hinsichtlich der von Amerika erhofften Offiziere, der Mangel an Gesetzen zur Erlangung von Mannschaften und zu deren Beruhigung hinsichtlich eintretender Unglücksfälle, das Fehlen von Gesetzen zur Sicherung von Rang und Gehalt für Offiziere, der Mangel an Geldmitteln, und endlich der Umstand, daß Deutschland sich selbst noch nicht vollständig definitiv constituirt hat: diese Dinge sind es, welche die Marineabtheilung daran gehindert haben, in der Zeit von sechs Monaten eine maritime Macht zu schaffen, die hinreichte, um den Dänen die Herrschaft der Nordsee streitig zu machen und den im Auslande gebauten Schiffen den Weg nach der Weser und Elbe zu öffnen. Auf das glückliche Eintreffen gedachter Schiffe und Offiziere sowie auf das Eintreten definitiver Verhältnisse in Deutschland wurde gerechnet, als man im Dezember den Operationsplan feststellte. Daß es nicht so kam, kann der Abtheilung für die Marine nicht zum Vorwurf gereichen, sie hat sich durch alle Unglücksfälle, durch alle widrigen Verhältnisse, durch die unvermeidlichen Mißgriffe ihrer Bediensteten nicht davon irre machen lassen, ihr Ziel unwandelbar zu verfolgen, und sie wird es erreichen, wenn nicht zu allen ihr entgegenstehenden Schwierigkeiten Mißtrauen und Verdächtigung hinzutritt und ihre Schritte lähmt.

Ausland.

Vereinigte Staaten. — Die Nachrichten von der Goldgegend sind so erfreulich als möglich, in so weit sie die Menge des Goldes daselbst betreffen. Alltäglich macht man neue Entdeckungen. In Sonoma, auf der Nordseite der Bay zu Santa Rosa und in der Umgegend von Embad de los Angelos hat man Gold in so großen Massen gefunden, wie in den Hauptgruben der Nordamerikaner. Der Betrag, den man Tag für Tag gewinne, wird als ganz außerordentlich geschildert. In der Gegend, die man „die trocknen Gruben" (the dry digging) nennt, sind ungeheure Stucken Gold aus den Felsen herausgenommen; ein nach den Inseln gebrachtes Stuck Gold wog fünf Unzen. Ebenso ist eine ungeheure Menge Gold aus der Erde genommen worden. Die Erzählungen von dem Goldüberfluß und der Leichtigkeit, mit der man das Gold gewinnt, sind in den hier gewordenen Berechten durchaus nicht übertrieben. Andererseits herrschen dort aber auch viele Krankheiten, in Folge der Lebensweise und der Entbehrungen, welche die, die in den Goldgruben arbeiten, sich zu unterziehen genöthigt sind. Ein Mann, der von den Minen kam, hat erzählt, daß neun Zehntel aller, welche sich nach den Gruben begeben haben, krank geworden sind, entweder sofort, als sie an's Land kamen, oder auf ihrer Reise zu den Gruben oder nach ihrer Ankunft daselbst. Ohne Zweifel tragen Ausschweifungen und Entbehrungen viel zu den Krankheiten bei. Die Fieberzeit ist freilich vorüber, aber doch wüthen Gallen- und Wechselfieber in hohem Grade fort. Ein Mann an der Küste hat erzählt, daß Hunderte in Sutter's Fort krank liegen, ohne im Stande zu seyn, sich Reisegelegenheit nach San Francisco zu schaffen, und daß sie so viel leiden aus Mangel an gehöriger Pflege und an den nothwendigsten Lebensbedürfnissen. Viele Todesfälle sind vorgekommen, um die man sich gar nicht weiter gekümmert hat. — Sehr kostspielig ist die ganze Lebensweise. An Lebensmitteln fehlt es zwar nicht, aber sie sind unmäßig theuer. Der Zufluß von Menschen ist so groß, daß es unmöglich wird, sie irgend genügend unterzubringen. Jedes Haus, jedes Plätzchen ist überfüllt, und man muß sich noch obendrein wundern, wo Alle des Nachts bleiben können. Man hat erzählt, daß 5 Dollars die Nacht gegeben würden, um Nachts in einer Kegelbahn schlafen können. Wie man unter solchen Umständen erwarten kann, herrscht dort eine unordentliche Lebensweise, namentlich Spielen vor. Augenzeugen versichern, dort an einem Tage mehr spielen gesehen zu haben, als in ihrem frühern ganzen Leben. Times.

Ueber die Schwierigkeiten, mit welchen die Passage der Landenge von Panama verbunden ist, gibt folgende Correspondenz der Times interessanten Aufschluß: Das Landen zu Chagres vom Dampfschiffe aus ist ziemlich schwierig, da nur sehr kleine Fahrzeuge über die Sandbank hinüber kommen. Von da fährt man den Fluß ungefähr 20 (englische) Meilen in einem Dampfschiff hinauf, aber dasselbe ist nicht jeden Tag hier und deßhalb reiste ich in einem kleinern Kanoe mit dem Kourier und dem Postbeutel weiter. Diese kleinen Kanoes werden nicht unter 50 bis 60 Dollars gemiethet und faßen zwei Personen mit sechs oder sieben kleinen Bundeln. Das Dampfschiff nimmt sie 20 Meilen mit, aber von da an muß man 25 Meilen weiter noch Gorgona oder nach Cruces hinaufsahren. Es dauerte 24 Stunden, ehe ich nach Gorgona kam, frühstückte dort und nahm einen Pony, um auf demselben nach Panama zu reiten. Ich mußte auf halbem Wege in einer Hutte schlafen, da die Straße zu schlecht ist, als daß man Nachts reisen kann. Es ist eine Reihenfolge von Hügeln und Abhängen mit einem schmalen Wege und muß in der Regenzeit sehr schwer zu bereisen seyn. Die Straße führt großentheils durch einen Wald und auf dem Wege liegen große Steine und Baumstämme, außerdem sind noch viele kleine Ströme zu passiren. Für ein Pferd oder einen Maulesel muß man 12 Dollars bezahlen und für einen Führer 2 Dollars. Sehr wenig Maulesel kann man jetzt erhalten, um Bagage zu tragen, selbst nicht zum Preise von 12 bis 15 Dollars, und der größte Theil der Bagage muß auf dem Rücken getragen werden, zu 10 Dollars den Träger. Ich kam bei mehreren todten Maulesln an der Straße vorbei und bin auch sehr geneigt, anzunehmen, daß die Schwierigkeiten, die Straße zu passiren, sich in den nächsten Monaten eher vergrößern als vermindern werden. In der Regenzeit muß die Straße sehr schlecht seyn. Da ich unglücklicherweise eine große Menge Bagage bei mir hatte, die ich zu Chagres gelassen hatte, so wird mir das große Kosten verursachen, und werde ich wohl den größeren Theil, wenn nicht Alles, zurücklassen müssen. Ich finde es unmöglich, eine Gelegenheit auf einem Dampfschiffe zu erhalten, welches nach San Francisco fährt, da alle Plätze bereits schon seit lange in New-York vermiethet waren. Ich werde deshalb versuchen, mit dem Dampfschiffe, das nach Lima fährt, wegzukommen, und dort vielleicht ein Schiff miethen, um Passagiere aufzunehmen. Ich habe 500 Dollars für mehrere meiner Mitreisenden geboten, um sie mit dem Dampfschiff Oregon, das in 14 Tagen fährt, fortzubringen, aber ohne Erfolg. Keiner will sein Billet verkaufen und ungefähr 1500 Personen warten hier, um weiter zu reisen, und zwei kleine Schooner wollen Passagiere zu 150 Dollars mitnehmen, sie sind aber auf offner See wohl nicht sicher. Das Dampfschiff California wird in zehn Tagen zurückerwartet und der Panama in einem Monat, aber die in New-York angenommenen Bestellungen reichen für noch mehr Dampfschiffe aus, so daß andere Passagiere keine Aussichten haben.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[40] Nachstehende, von mir bedeutend im Preise herabgesetzte Werke sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Beuse, A. W., Beiträge zum praktischen Eisenbahnbau. 3 Bände. gr. 4. mit 81 Steintafeln, früher 29 fl. od. 17 Thlr., jetzt 9 fl. oder 5 Thlr.

— — Neueste Erfahrungen im Eisenbahnwesen. 3 Hefte. gr. 4. mit 14 Steintafeln, früher 7 fl. 30 kr oder 4 Thlr. 18¾ Ngr., jetzt 2 fl. 42 kr. oder 1 Thlr. 15 Ngr.

Mannheim, 28. April 1849

J. Bensheimer.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.**

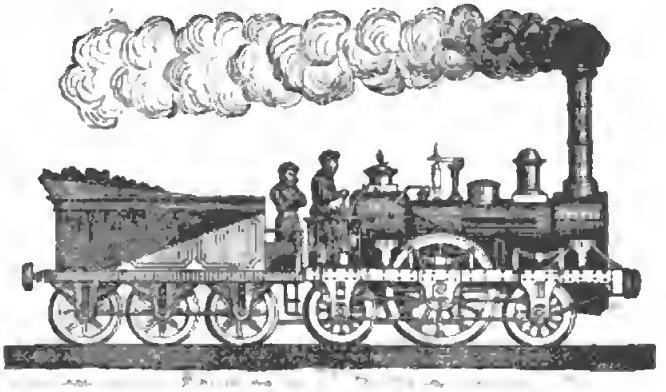
In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — **Adresse:** „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **4. Juni 1849.** **Nro. 23.**

Inhalt. **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Versuche mit Eisenbahnachsen, welche am 2. März d. J. auf der Hermannshütte zu Hörde angestellt worden sind. — **Robert Fulton und die Dampfschiffahrt.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Baden, Sachsen, Preußen, Hannover. Ausland. Belgien, Großbritannien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Versuche mit Eisenbahnachsen,

welche am 2. März d. J. auf der Hermannshütte zu Hörde angestellt worden sind.

(Vgl. Eisenb.-Zeit. 1848, Nr. 50.)

Auf der Hermannshütte zu Hörde, Firma Piepenstock u. Komp., wurde am 2. März d. J. eine neue Reihe von Versuchen mit verschiedenen Eisenbahn-Achsen (gebrauchte und neue eiserne Bündelachsen, Daelen'sche Patentachsen und Gußstahlachsen aus der Fabrik Fr. Krupp in Essen) angestellt.

Die Hütte war so freundlich, Gelegenheit und Kräfte zu diesen Versuchen bereitwillig herzugeben.

An den Versuchen nahmen Theil: von Seiten der Hermannshütte die Ingenieure Rueg und Daelen; von Seiten der Gußstahlfabrik Friedr. Krupp, Besitzer derselben; von Seiten der Köln-Mindener Eisenbahn die stellvertretende Betriebsdirektion v. Minkwitz, der Betriebs-Inspektor Herner, der Ober-Maschinenmeister Werdmann, der Ingenieur Ruperti, der Kontroleur Lavre und der Vorsteher der Wagenverwaltung Neesen, zugleich als Protokollführer.

Die im Oktober und Dezember 1848 auf der Hermannshütte zu Hörde, Firma Piepenstock u. Komp., angestellten Versuche mit Achsen waren für sich bestehend unter anderen Bedingungen gemacht worden, wie die mit Gußstahl-Achsen von Werner auf Kalkwerk bei Neustadt-Eberswalde.

Da Versuche, welche unter ganz verschiedenen Bedingungen angestellt wurden, schwierig zu vergleichen sind, so wurden die jetzt vorliegenden Versuche, soweit sie zur Vergleichung mit den nachstehend angegebenen dienen sollten, unter denselben Bedingungen gemacht, wie die am 10. Dez. 1848 durch Regierungs- und Baurath Rothe und Fabrik-Kommissionsrath Brix angestellten. Das Fallgewicht von Kalkwerk war 673 ℔; das von Hörde 650 ℔; um diese Differenz auszugleichen, wurde 1 Fuß Fallhöhe mehr genommen.

Schon im Dezember 1848 waren zu Hörde auch Gußstahlachsen von Friedr. Krupp aus Essen untersucht, wobei Herr Krupp aber nach den ersten Versuchen erklärte, daß er seinen Stahl für solche Anforderungen und Proben nicht eingerichtet habe, zu den nächsten Versuchen aber ein Material bereiten würde, welches allen Anforderungen entsprechen müsse. Herr Krupp stellte hiernach 6 Achsen zur Probe.

2 Wagenachsen von Stahl, Zeichen (1), weicherer Sorte, die eine ausgeglüht, die andere abgehämmert;

2 Wagenachsen von Stahl, Zeichen (1⁺), härterer Sorte, die eine ausgeglüht, die andere abgehämmert;

2 Lokomotivenachsen von sehr zähem aber auch weniger festen Material.

Es waren zu diesen letzteren Achsen besonders hohe Bedingungen in Rücksicht auf Zähigkeit bei dennoch großer Steifigkeit gemacht worden. Eine dieser Achsen sollte hohe Proben bestehen, wenn die andere für den Betrieb eingestellt werden sollte.

Da die beiden extremen Gußstahl-Wagenachsen (die weichste und die härteste) sich beide so sehr gut bewährten, so wurden die beiden dazwischen liegenden nicht in die Probe gezogen.

Die zu den Versuchen verwendeten beiden, aus Stahl und Eisen kombinirten Daelen'schen Achsen waren mit Schweißfehlern behaftet und daher von früheren Lieferungen ausgesetzt. Die nähere Beschreibung dieser Achsen ist aus den Versuchen vom Oktober 1848 zu ersehen. Diejenige, welche zum Versuch IV. verwendet wurde, war auf $3^1/_2$″ Dicke abgedreht, um sie auf denselben Durchmesser, wie die in Berlin verwendeten Werner'schen Achsen, zu bringen. Die andere war nicht abgedreht, $3^3/_4$″ stark, hatte also die äußere dichtere Walzrinde behalten.

Die Michael'sche Achse, Versuch I., und die Piepenstock'sche, Versuch II., waren gewöhnliche Patent-Bündelachsen.

Wenn vorher bei den Daelen'schen Achsen für die abgedrehte als Nachtheil in Anspruch genommen wurde, daß die äußere, dichtere Walzrinde abgedreht war, so behauptete Herr Krupp, für seine Gußstahlachsen sey es eher nachtheilig, daß sie nicht abgedreht wären, weil beim Ausgießen des Stahls sich von der Form immer einige fremde Theile in die Oberfläche des Stahles mit festsetzen, welche durch das Schmieden nicht entfernt würden und beim Biegen auf der äußersten Oberfläche Poren und scheinbar kleine Risse zeigen könnten, die bei abgedrehten Achsen nicht entstehen würden. Wenn diese der wirklichen Haltbarkeit auch nicht schaden, so könnten sie bei forcirtem Versuche doch zu irrigen Urtheilen führen, als ob schon Spuren von Bruch ꝛc. hervortreten.

Vergleicht man nun die vorliegenden Versuche mit den Versuchen mit Werner'schen Gußstahlachsen, so ergibt sich für die ersten Schläge ziemlich dieselbe Steifigkeit für beiderlei Stahlachsen. Bei den Werner'schen Achsen wurde die Durchbiegung nach den ersten Schlägen nur bei der $3^1/_2$″ starken Achse (Versuch V.) gemessen, bei den übrigen nicht. In Hörde wurde auf die ersten Durchbiegungen das meiste Gewicht gelegt und bei einer weiteren Durchbiegung dann mehr auf das Brechen Rücksichtigt, daher denn auch bald zu schwerem Fallgewicht und großen Fallhöhen übergegangen.

Der Versuch IV. in Hörde wurde dem Versuch I. mit Werner'schen Achsen jedoch in den Fallhöhen ꝛc. angepaßt.

Die Werner'sche Achse brach beim 9. Schlage, die Krupp'sche erhielt von da an noch 6 Schläge mit 1200 ℔ aus 24′ Höhe und noch 5 Schläge mit 2700 ℔ aus 26′ Fallhöhe, zeigte also eine viel größere Zähigkeit.

Der Werner'sche Versuch V. gibt zwar 27 Schläge, aber immer nur mit 673 ℔ aus 13′ Höhe. Die Schläge mit 2700 ℔ aus 24 resp. 26′ Höhe ergab

men aber mehr Zähigkeit in Anspruch. — Man kann daher annehmen, daß die Krupp'schen Gußstahlachsen den Werner'schen wenigstens gleichstehen.

Was aber den Preis anbelangt, so ist ꝛc. Krupp billiger; denn Werner berechnet 100 ℔ mit 33 Thlr. 10 Sgr. und nimmt die alten Achsen und Stücke ꝛc. den Zentner zu 4 Thlr. zurück. Krupp dagegen berechnet die im Schenkel und Nebentheil abgedrehte Achse per 100 ℔ mit nur 30 Thlr. und nimmt die alten Achsenstücke ꝛc. jederzeit die 100 ℔ zu 15 Thlr. zurück.

Der Vergleich der Daelen'schen Achsen mit den Werner'schen Gußstahlachsen kann hier übergangen werden, weil im Folgenden die Krupp'schen und Daelen'schen besonders verglichen werden und die Werner'schen zu den Daelen'schen in Qualität ꝛc. sich ziemlich so wie die Krupp'schen verhalten.

Wenn dagegen die Ergebnisse der verliegenden Versuche für sich beurtheilt werden, so hat sich

1) die englische Lokomotivachse (Versuch VIII.) bei ihrer großen Stärke durch ihr sofortiges Brechen und durch die Textur des Bruches so schlecht gezeigt, daß von den meisten Theilnehmern bedauert wurde, daß die Achse nicht zuerst einen Schlag mit 650 ℔ auf 14′ Höhe erhielt, wobei zweifelhaft bleibt, ob sie nicht auch dann schon gebrochen wäre;
2) die Krupp'sche Lokomotivachse (Versuch VII.) wurde, wie die englische, gleich mit Fallgewicht von 2700 ℔, aber auf 24′ Fallhöhe probirt. Sie hielt zwei Ueberbiegungen aus und zerbrach erst beim vierten Schlage; daß sie verhältnißmäßig nicht so steif sey, wie die andern Gußstahl-(Wagen-)Achsen, hatte Herr Krupp vorhergesagt.

Von den beiden Daelen'schen Achsen ist nur die, Versuch VI., strenge in Vergleich zu ziehen. Sie zeigt sich viel steifer, wie die weichste Krupp'sche Gußstahlachse (Versuch IV.), dagegen war diese bedeutend zähee und nur sehr schwee zum Bruch zu bringen.

Die Krupp'sche härteste Gußstahlachse (Versuch V.) zeigte sich beim ersten Vergleichsschlage als die steifste von allen. Herr Krupp kannte sein Material so genau, daß er nach dem ersten Schlage mit 650 ℔ zur Feststellung der Steifigkeit sogleich das schwerste Fallgewicht 2700 ℔ auf 26′ Höhe beantragte. Sie hielt dieß nicht nur einmal aus, sondern auch umgekehrt hielt sie den ersten (3.) Schlag auf die konvexe Biegung aus und brach erst beim nächsten (4.) Schlage.

Diese Achse leistete daher in Hinsicht auf Steifigkeit das Höchste und übertraf auf Zähigkeit bis zum Bruch alle Erwartungen.

Von den rein eisernen Patent-Bündelachsen erhielt die Michiel'sche (Versuch I.), den 1. und 4. Schlag nach der Seite abgleitend, die Neigung von 12 auf 32 Millim. beim 2. Schlage, bewährte aber keine große Steifigkeit; daß sie beim 5. Schlage auf die konvexe Seite gleich brach, zeigte auch keine sonderliche Zähigkeit.

Die Piepenstock'sche Patent-Bündelachse (Versuch II.) zeigte noch weniger Steifigkeit, dagegen wieder mehr Zähigkeit, wie die Michiel'sche Achse. Beide müssen im Ganzen aber weit hinter die andern zurückstehen.

Nach Versuch X. und XI. mit Gußstahlachsen hatten die scharfen Eindrehungen auf die Textur der Bruchstäche keinen Einfluß; der Bruch folgte nicht einmal ganz der Eindrehung. Bei Eisen (Versuch IX.), wie auch nach früheren Versuchen, machte die scharfe Eindrehung den Bruch aber sehr krystallinisch.

Herr Krupp berechnet die Wagenachsen zugeschmiedet per 100 ℔ mit 30 Thlr., bei größeren Bestellungen liefert er sie dafür auch in den Läufen und, wie die Räder aufgezogen werden, fertig abgedreht. Die Lokomotivachsen berechnet er jedoch auch bei größeren Bestellungen immer nur zugeschmiedet mit 30 Thaler. Der Preis wird in Wirklichkeit aber dadurch sehr ermäßigt, daß Herr Krupp die später unbrauchbare Achse, ganz sowohl wie in Stücken, jeder Zeit die 100 ℔ zu 15 Thlr. zurücknimmt. Der Stahl zu den Achsen ist übrigens der beste Werkzeugstahl und also sehr vortheilhaft anderewo zu verwenden.

Die Daelen'schen Achsen dagegen sollen fertig gedreht die 100 ℔ 13 Thlr. kosten und werden die alten Achsen die 100 ℔ zu 2½ Thlr. zurückgenommen.

Es wäre sehr zu wünschen, daß verschiedene Eisenbahnen durch Beschaffung größerer Quantitäten Gußstahlachsen und Daelen'scher Achsen wirkliche Beobachtungen über das Verhalten dieser Achsen im Betriebe anstellten, und den Werken dabei Gelegenheit böten, etwaige Fabrikazions-Schwierigkeiten zu erkennen und möglichee Weise zu beseitigen.

Die Kommission.

Versuche:

Versuch I. Eine gebrauchte Achse der Köln-Mindener Eisenbahn Nr. 626 von Michiels u. Komp. zu Eschweiler. Der Durchmesser derselben war 3¾″. Die Entfernung der Holzunterlagen war bei diesem Versuche sowohl, als bei sämmtlich folgenden 3′. Die Messung der Biegung geschah mittelst eines dreifußigen Richtscheits in der Art, wie es schon bei den früheren Versuchen angegeben ist.

Nummer der Schläge.	Gewicht des Fallstocks.	Fallhöhe. Fuß rh.	Durchbiegung in Millimeter.	Bemerkung.
1	650	14′	12	Das Fallgewicht traf nicht gut.
2	650	14′	32	
3	650	14′	46	
4	650	14′	53	Das Fallgewicht traf nicht gut.
5	650	14′	Bruch	Die Achse wurde zum 5. Schlage umgekehrt.

Figur 1.

Der Bruch zeigte nur eine kleine sehnige Partie (Fig. 1), da wo der Schlag geschah, sonst grobkörnig; eine Schweißfuge offen.

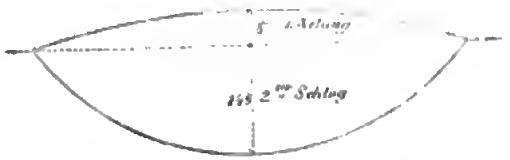
Versuch II. Eine nicht gebrauchte eiserne, gewalzte, gewöhnliche Achse von Piepenstock u. Komp. von gleichem Durchmesser (3¾″).

1	650	14	28	
2	650	14	48	
3	650	14	73	
4	650	14	91	
5	650	14	55	Die Achse wurde zum 5. Schlage umgedreht und zurückgebogen (Fig. 2).
6	650	6½	48	
7	650	5½	47	
8	650	4½	46	Es war noch keine Spur von Bruch zu sehen, der Versuch wurde aber nicht fortgesetzt.

Figur 2.

Versuch III. Eine Daelen'sche aus Stahl und Eisen kombinirte Achse Nr. 10013 von 3¾″ Durchmesser; dieselbe war gehärtet, d. h. die ganze Achse wurde in kaltem Wasser abgekühlt, ehe die Hälse abgedreht waren.

Figur 3.



1	650	14	8	
2	2700	24	148	Die Achse wurde umgedreht (Fig. 3).
3	2700	24	Bruch	

Figur 4.

Der Eisenkern zeigte sich im Kerne grobkörnig; der Stahl matt. Die Stelle, wo der Schlag geschah, ein wenig sehnig, eine Schweißfuge hatte sich geöffnet (Fig. 4).

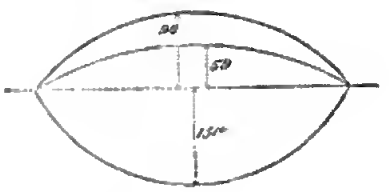
Versuch IV. Eine gußstählerne Achse von Krupp, ausgeglüht, von 3⅛″ Durchmesser, weichste Sorte der gelieferten 4 Stück Wagenachsen; von der Qualität 1, aus welcher Frais-Räder, Gewindbohrer ꝛc., Schneide-Instrumente angefertigt werden, auch schweißbar.

Digitized by Google

Nummer der Schläge.	Gewicht des Fallzeuges.	Fallhöhe. Fuß rh.	Biegung in Millimeter.	Bemerkung.
	℔			
1	650	14	18	
2	650	14	31	
3	650	14	46	
4	650	14	54	Die Achse wurde zum 5 Schlage umgedreht.
5	650	14	auf 24	Zurück (Fig. 5.).
6	650	6½	21	
7	650	5½	19	
8	650	4½	18	
9	1200	24	55	Ueber die Gerade hinaus nach der andern Seite durchgebogen.
10	1200	24	108	Die Achse wurde wieder umgedreht.
11	1200	24	65	
12	1200	24	0	
13	1200	24	65	Die Achse erhielt eine doppelte Biegung, d. h. über die Gerade hinaus.
14	1200	24	96	An einem Ende bei diesem Schlage sowohl, als auch bei den folgenden gußeiserne Unterlagen.
15	2700	24	59	Die Achse war umgedreht, Schlag ungenau (Z. 6).
16	2700	26	150	Nach der andern Seite durchgebogen, worauf die Achse wieder umgedreht wurde (Fig. 7).
17	2700	26	65	Zurückgebogen.
18	2700	26	.	Nicht gemessen.
19	2700	26	Bruch	

Figur 5.

Figur 6.



Figur 7.

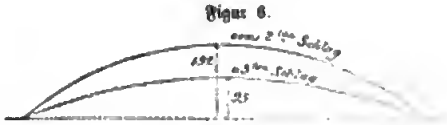
Figur 8.

Der Bruch zeigte guten feinkörnigen Stahl, die eine Hälfte des Bruches, da wo der Schlag geschah, zackig, aber dabei doch überall feinkörnig (Fig. 8).

Versuch V. Eine gußstählerne Achse von Krupp, härteste Sorte der vier verschiedenen Proben von Wagenachsen und abgehämmert. Durchmesser 3½″; Qualität (1⁻), welche vorzugsweise zu Dreh-, Hammeißel ꝛc., hohe Härte erfordernden Instrumenten verwendet wird.

1	650	14	15	
2	2700	26	192	Die Achse wurde z. 3. Schlage umgedreht (Z. 6).
3	2700	26	95	Zurückgebogen, gußeiserne Unterlagen auf einer Seite.
4	2700	26	Bruch	

Figur 9.



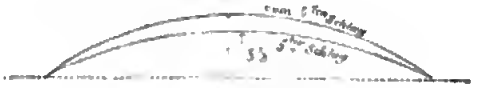
Figur 10.

Der Bruch zeigte ein etwas gröberes Korn, als die vorige Achse; ebenfalls in der Hälfte, wo der Schlag geschah, zackig, aber doch überall gleich im Korn.

Versuch VI. Eine abgedrehte, aus Stahl und Eisen kombinirte Achse. Dieselbe war gehärtet. Eine Schweißfuge war der ganzen Länge nach sichtbar. Durchmesser 3½″.

Nummer der Schläge.	Gewicht des Fallzeuges.	Fallhöhe. Fuß rh.	Biegung in Millimeter.	Bemerkung.
	℔			
1	650	14	18	
2	650	14	25	
3	650	14	31	
4	650	14	36	Die Achse zum 5. Schlage umgedreht (Z. 11).
5	650	14	6½	
6	650	6½	6	
7	650	5½	4½	
8	650	4½	4	
9	2700	26	Bruch	

Figur 11.



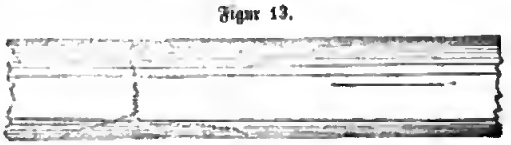
Figur 12.

Der Bruch zeigte sowohl beim Stahl als beim Eisen feines Korn; Schweißfugen der Segmente an fünf Stellen geöffnet (Fig. 12).

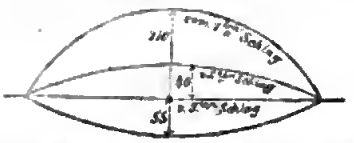
Versuch VII. Eine gußstählerne Achse von Krupp, zu Lokomotiven bestimmt, 4½″ Durchmesser, von mittlerer Härte. Von Qualität ( ), welche noch weicher ist, als (1), sehr gut schweißbar.

	℔			
1	2700	24	110	Die Achse zum 2. Schlage umgedreht (Z. 14).
2	2700	24	40	
3	2700	24	55	Zum 4. Schlage umgedreht, ein Ende auf gußeiserner Unterlage (Fig. 14).
4	2700	24	Bruch	

Figur 13.



Figur 14.



Ein kleines Stück trennte sich beim Brechen (Fig. 13), der Bruch feinkörnig; die Trennungsfläche des kleinen Stücks ganz zackig, wie bei IV., im Kern aber gleich, wie im ganzen Bruch.

Digitized by Google

Versuch VIII. Eine englische Lokomotivachse, welche längere Zeit gelaufen (ppr. 8000 Meilen) und beim Gegenfahren auf eine halbgestellte Weiche schon krumm gewunden war. Durchmesser $4^3/_8$".

Nummer der Schläge.	Gewicht des Fallkörpers.	Fallhöhe. Fuß rh.	Biegung in Millimeter.	Bemerkung.
	℔			
1	2700	24	Bruch	

Versuch IX. Ein Stück der Achse von Nr. 1, also Eschweiler Fabrikat, wurde 4 Millimeter scharf eingedreht und mit einem Fallklotz von 2700 ℔ aus 14' Höhe geschlagen, wobei der Bruch gleich erfolgte.

Der Bruch zeigte ein dem ersten ähnliches Aussehen, aber durchaus krystallinisches Gefüge.

Versuch X. Ein Stück der Gußstahlachse von Versuch IV. wurde scharf 4 Millim. eingedreht und mit einem Fallklotz von 2700 ℔ aus 14' Höhe geschlagen, wobei der Bruch erfolgte. — Bruch wie bei Versuch IV., ebenso zackig, jedoch entgegengesetzter Seite, wo der Schlag geschah. Das scharfe Einbrechen hatte also auf die Textur des Bruches keinen Einfluß.

Figur 15.

Versuch XI. Ein Stück von der Achse, Versuch VII., wurde scharf 4 Millimeter eingedreht und mit einem Fallklotz von 2700 ℔ aus 28' Höhe geschlagen, wobei der Bruch gleich erfolgte.

Figur 16.

Der Bruch war sehr grobkörnig, besonders die mittlere Partie.

Zur leichteren Vergleichung lassen wir hier die in Berlin unter Leitung des Kommissionsraths Brix am 11. Dez. v. J. angestellten Versuche mit Werner'schen Gußstahlachsen folgen; die Durchbiegungen sind in Millim. aufgenommen.

I. Versuch einer beliebig ausgewählten Achse:

	℔			
1	673	13	nicht gemessen	
2	"	"	"	
3	"	"	36.24	
4	"	"	nicht gemessen	Die Achse wurde zum 4. Schlage umgedreht.
5	"	8	"	
6	"	5	"	
7	"	4	"	Die Achse war nach dem 7. Schlage wieder gerade. *)
8	"	13	14.72	
9	"	13	Bruch	

II. Versuch mit einer aus den vorhandenen ausgewählten Achse:

	℔			
1	673	13	14.72	
2	"	"	26.18	
3	"	"	21.06	
4	"	"	Bruch	

III. Versuch, von der vorigen Achse (Versuch II.), wurde eine Hälfte genommen.

	℔			
1	673	13	16.35	
2	"	"	nicht gemessen	
3	"	"	39.24	
4	"	"	42.51	
5	"	"	Bruch	**)

*) Es zeigten sich nach diesem Geradebiegen weder Risse noch Sprünge an der Achse.

**) Ueberall zeigten die Brüche eine feine, völlig gleichförmige Masse und eine zackige, dem Gußstahl eigene Textur.

IV. Versuch. Die Achse hatte nur $2^1/_4$" Durchmesser und 5' Länge, welche aber, wie die andern, auf 3' Freilage untersucht wurde.

Nummer der Schläge.	Gewicht des Fallkörpers.	Fallhöhe. Fuß rh.	Biegung in Millimeter.	Bemerkung.
	℔			
1	673	13	36.24	
2	"	"	65.40	
3	"	"	78.48	Die Achse wurde zum 4. Schlage umgedreht.
4	"	"	"	
5	"	"	"	
6	"	"	"	
7	"	"	"	
8	"	"	"	
9	"	"	"	
10	"	"	"	
11	"	"	"	
12	"	"	"	
13	"	"	Bruch	

Bruch und Textur wie bei der vorigen.

V. Versuch. Gußstahl unter Dampfhammer geschmiedet, $3^1/_8$" Durchmesser, 6' $2^1/_2$" lang.

	℔			
1	673	13	13.08	
2	"	"	22.89	
3	"	"	30.52	
4	"	"	37.06	
5	"	"	41.42	
6	"	"	45.78	
7	"	"	50.14	
8	"	"	54.50	
9	"	"	56.68	
10	"	"	58.86	
11	"	"	62.13	
12	"	"	64.31	
13	"	"	66.67	
14	"	"	71.94	
15	"	"	71.94	*)
16	"	"	76.30	
17	"	"	(76.30)	
18	"	"	78.57	
19	"	"	81.26	
20	"	"	83.38	
21	"	"	52.32	Umgekehrt. **)
22	"	"	37.06	
23	"	"	23.98	
24	"	"	13.08	
25	"	"	4.36	
26	"	"	6.54	Unter die Horizontale.
27	"	"	Bruch	***)

Nach diesen Versuchen zeigen die Gußstahlachsen eine große Steifigkeit und sind dabei bedeutend zähe gegen Bruch.

Die Daelen'schen Imbibirten Stahl- und Eisenachsen sind beinahe so steif, wie die Gußstahlachsen, aber nicht so zähe.

Eiserne Achsen haben den großen Fehler, daß das Gefüge des Eisens durch längeres Fahren krystallinisch wird und die Achsen dann leichter brechen. Wenn nun die Meilenzahl auch noch nicht ermittelt ist, bei welchen das Gefüge sich so sehr verändert, daß die eiserne Achse dadurch sogar gefährlich wird, so wird das Existiren dieser Veränderung doch nicht mehr bezweifelt. Die eisernen Ach-

*) Daß beim 15. Schlage die Senkung nicht größer wurde, hat darin seinen Grund, weil durch die vorhergegangene Biegung der Raum zwischen der Unterlage und dem Achsenmittel sich bis auf $^3/_4$" verkleinert hatte, die Achse also nach erhaltenem Schlage unten anstieß und vermöge ihrer Elastizität wieder zurückfederte. Sie wurde daher herausgenommen, um die beiden Unterlagen zu erhöhen und bei der Gelegenheit genau besichtigt, ohne daß eine Spur von solchen Beschädigungen, die auf den baldigen Bruch hindeuten konnten, sichtbar war.

**) Da keine Aussicht war, auf diesem Wege den Bruch herbeizuführen und zugleich zuverlässige Resultate zu gewinnen, so wurde die Achse herausgenommen, wobei sie sich als ganz gesund und unversehrt zeigte, und in umgekehrter Lage, die Krümmung nach oben gekehrt, auf die 3 Fuß von einander entfernten Unterlagen gelegt.

***) Bruchfläche fehlerfrei, feinkörnig und sehr dicht.

Digitized by Google

sen können also zuletzt gefährlich, resp. unbrauchbar werden, wenn sie auch nach nicht so weit abgenutzt sind.

Der Gußstahl hat von Natur ein ganz anderes Gefüge, aus dem sich schon schließen ließe, daß es sich durch den Gebrauch nicht verändert wird. Die gußstählernen Achsen würden daher in dieser Beziehung eine dauernde Sicherheit gewähren. Bestimmter spricht dafür:

1) daß die Textur des Bruchs sich der Gußstahlachsen nicht im Geringsten änderte, die Achse mochte an der Bruchstelle vorher scharf eingedreht seyn oder nicht. Bei Eisen wurde der Bruch durch vorheriges scharfes Eindrehen jedesmal krystallinisch.
2) Herr Krupp hatte Gelegenheit, den Bruch von Gußstahlwalzen, welche viel gebraucht und dabei harte Stöße erhalten hatten, zu beurtheilen; aber die Textur des Bruches hatte sich nicht geändert.
3) Wurden in der Krupp'schen Fabrik runde Eisen- und Gußstahlstäbe von $1^{1}/_{8}$" Durchmesser hohlliegend unter einem Hammerwerk kalt gehämmert und zwar mit einem Schwanzhammer von 70 ℔ Gewicht, $3^{1}/_{4}$" Fallhöhe bis auf die Stange und 320 Schläge per Minute. Unter dem hinteren Hebel des Hammers lag noch ein Prellstock. Der Gußstahl wurde erst $^{3}/_{4}$ Stunde gehämmert, hatte seine Textur nicht verändert; er wurde dann weiter noch 3 Stunden gehämmert und zeigte auch da nicht die geringste Veränderung.

Das Eisen war vorher durchgeschweißt, um auch die möglichen Fehler in der ursprünglichen Schweißung, resp. Walzen zu beseitigen; allein schon nach einer halben Stunde Hämmern hatten die Längenfasern sich so neben einander verschoben, daß das Eisen der Länge nach auseinander ging; der Querbruch in den einzelnen Stücken war dagegen noch hackig. — Außerdem geben die Gußstahlachsen auch bedeutende andere Vorzüge gegen eiserne Achsen, als: weniger Reibung an den Schenkeln, geringere Abnutzung an den Schenkeln, geringeres Gewicht (denn wegen der größeren Steifigkeit könnten sie dünner, wie die gleich steifen eisernen Achsen gemacht werden), größeren Werth des alten Materials.

Der Ingenieur Daelen von der Hermannshütte zu Hörde hat mehrere Vorzüge der Stahlachsen mit Eisen zu vereinen gesucht und seine Achsen aus Stahl und Eisen konstruirt. Die Versuche sprechen sehr zu Gunsten dieser Achsen und der Preis stellt sich nach denselben auch sehr vortheilhaft.

So viel erhellt jedoch jetzt wohl schon, daß die rein eisernen Achsen ganz zurücktreten müssen. Wenn sie auch nicht gleich brechen, so werden sie doch, namentlich bei unserer jetzigen Stärke, zu leicht krumm und eine krumme Achse bringt den Wagen nur zu leicht aus den Schienen. Die Gefahr ist dann nicht viel geringer, als wenn die Achse gebrochen wäre.

Mit Rücksicht auf Preis und Sicherheit des Betriebes würde sich nach den angestellten Versuchen, und vorausgesetzt, daß die Fabrikazion in größerer Ausdehnung nicht auf besondere Schwierigkeiten stößt, sagen lassen, daß

1) zu Lokomotiven, Tender und den zu den Personenzügen gehörigen Wagen, also Personen- und Gepäckwagen, nur Achsen von Gußstahl zu nehmen, event. nach und nach einzustellen wären;
2) zu allen Transportwagen dagegen nur Daelen'sche zu verwenden, event. nur solche als neu zu beschaffen wären, wodurch die eisernen nach und nach verschwinden würden.

Der Gegenstand ist jedoch zu wichtig, um aus Versuchen allein definitiv zu urtheilen; es wäre daher sehr anzuempfehlen, daß in den Betrieben größere Beobachtungen gemacht und hierzu von den verschiedenen Gesellschaften größere Partien Gußstahlachsen und Daelen'sche Achsen beschafft würden.

Dortmund, den 30. April 1849.

Der Vorsteher der Wagenverwaltung der Köln-Mindener Eisenbahn.

Reesen.

Robert Fulton und die Dampfschiffahrt.

(Aus der deutschen Handelszeitung.)

Die Geschichte der menschlichen Entdeckungen und Erfindungen im Gebiete der Künste und Wissenschaften verdankt zweifelsohne dem Spiele des Zufalls manche ihrer glänzendsten Seiten, aber Auszeichnung verdienen nur diejenigen, welche dieses Gebiet erweitert, und als Resultate genauer Beobachtung und eines großen Scharfsinnes in der Analyse und Anwendung auffallender Erscheinungen eine gewisse hartnäckige Ausdauer in der Ausführung aufgefaßter Pläne hervorgelockt, entwickelt und zuletzt zu einem sicheren Erfolg geführt haben. Gerade in dieser Beziehung dürfte unter den Nazionen der lebenden Generazion wohl keine es den Bewohnern des nordamerikanischen Freistaates zuvorthun. Als Beispiel mag uns die Geschichte der Entstehung und der Fortschritte der Dampfschiffahrt dienen. Denn wenn es auch nicht unsere Absicht ist, noch in unserem Plane liegen kann, den alten Streit zwischen den Engländern und unseren nordamerikanischen Brüdern, über die Priorität der Erfindung der Dampfschiffahrt, erneuern oder wieder beleben, und den Punkt außer aller Frage stellen zu wollen, wo das erste praktische Dampfschiff flott gemacht ward, Wind und Fluth trotzend, Strom aufwärts fuhr, als ob der günstigste Wind ihm die Segel gefüllt hätte, und wo das bis dahin für unmöglich geltende zur Wirklichkeit gebracht ward, so wird es uns als zufälliger Augenzeuge nicht allein des ersten großartigen Versuches dieser Art, sondern auch seines unbedingten, glänzenden Erfolges Niemand verargen, wenn wie ein kompetentes Wörtchen darüber einlegen und uns, nach sorgfältiger und wiederholter Prüfung aller betreffenden Umstände dahin aussprechen, daß die Ehre der ersten Verwirklichung des Projektes auf einem großartigen Fuße den Amerikanern, und namentlich Robert Fulton gebührt, was auch immer die Engländer darüber schreiben und behaupten mögen, oder bereits geschrieben haben. Es ist dieß das Loos aller außerordentlichen, allgemein nützlichen Erfindungen, die Zielscheibe des Ehrgeizes der Nazionen werden zu müssen, wobei man das „Suum cuique!“ zu beachten, sich weder zur Pflicht, noch weniger zur Gewohnheit macht. Worüber wir aber mit großer Zuversicht unser Zeugniß ablegen können, das ist die Ausdauer, mit der Robert Fulton seine Pläne verfolgte, nachdem ihm die Tiefe seiner Ueberzeugung nur in einem einzigen Punkte die Schwierigkeit ihrer Ausführung hatte erkennen lassen, so wie die Gewissenhaftigkeit, mit welcher er dieser Ueberzeugung Alles zu opfern keinen Anstand nahm, sobald diese Schwierigkeit besiegt war. Von allem diesem, von Fulton's Rechte zu der Vaterrolle der Dampfschiffahrt, von seiner beispiellosen Energie unter dem beugenden Drucke so mancher wiederholten Schläge und Launen des Schicksals, von seinem Muthe, ohne Bedenken das zu thun, was man im gemeinen, besonders im kaufmännischen Leben „Alles auf eine Karte setzen!“ heißen würde, als eine günstige Wendung der Dinge die Bahn zur Ausführung seiner Pläne vor ihm aufschloß, wird sich der Leser aus dem Folgenden überzeugen und vielleicht seinem Gedächtniß einige wenig bekannte, freilich nicht uninteressante Details einverleiben können, die wir theilweise aus Fulton's persönlicher Mittheilung, theilweise aus den Erzählungen eines seiner Gesellschafter geschöpft haben, der ihn während der Prüfungen seines zweiten europäischen Besuches selten allein ließ.

Fulton, etwa in den Jahren 1768—1770 und im Staate Pennsylvanien geboren, begann seine Laufbahn als Lehrling eines Goldschmiedes in Philadelphia. Sein genievoller Kopf gab baldige Beweise großer und mannigfaltiger Befähigungen, unter denen, als ein begüterter Freund ihn in den Stand setzte, London zu besuchen, sich besonders der Hang zur Mechanik und zum Studium der Dampfmaschinen und ihrer möglichen Anwendung, entwickelte. Hier ward er mit einem Landsmanne, Namens James Rumsey, bekannt und schöpfte wahrscheinlich die ersten Ideen von der Anwendung der Dampfkraft auf die Schiffahrt. Denn Rumsey selbst hatte lange in Philadelphia mit einem gewissen John Fitch verkehrt, sich als Konkurrent schon im Jahre 1788 gemeinschaftlich mit ihm um ein Patent für die ausschließliche Beschiffung aller Gewässer des Staates Pennsylvanien mittelst Dampfkraft beworben, und war in diesem Bestreben doch gescheitert, weil von keiner besonderen Methode ihrer Anwendung auf die Schiffahrt in ihren Bittschriften die Rede war, und die Legislatur von Pennsylvanien, wie billig, Anstand nahm, ein Patent für die unbestimmte, spezielle Anwendung einer bloßen Idee zu geben, die mehrere zugleich haben konnten und wie es sich erwies, auch gehabt hatten. In England war Rumsey glücklicher und erhielt ein Patent am 24. März 1790.

Die Zeichnung des von Fitch projektirten Dampfschiffes, welches sich mittelst Ruder fortbewegen sollte, findet sich in Brewster's Encyclopädie, I. Band, und weicht nur wenig von Rumsey's Plan ab, dem es in London gelang, einen amerikanischen Kapitalisten zu entdecken und ihn zu einer Theilnahme an seinem Projekte zu bestimmen. Eben als der Bau des Schiffes angefangen hatte, starb dieser — die Interessenten versuchten es ihn fortzusetzen, aber ohne Erfolg. Zu gleicher Zeit traten mehrere Engländer und Schottländer mit ähnlichen Projekten auf, besonders ein Ingenieur, Namens Symington, dem es, nachdem er schon in den Jahren 1788 und 1789 die Pläne der Amerikaner mehr oder weniger gekannt hatte, zuletzt, zwölf Jahre später, im Jahr 1802 gelang, ein Dampfschiff zu vollenden, das er die „Charlotte Dundas“ nannte und auf dem Forth- und Clyde-Kanal nicht ohne Erfolg in Bewegung setzte. Denn er erhielt den Auftrag, mehrere Boote zum Behuf der Schiffahrt auf diesem Kanal zu bauen und die Aussicht, auf gleiche Weise zum Bau einiger Boote für den Bridgewater Kanal gebraucht zu werden. Aber der Verwaltungs-Ausschuß des Forth- und Clyde-Kanals widersetzte sich der Ausführung dieses Planes; der Herzog von Bridgewater starb und Symington, der einen nicht geringen Theil seines Vermögens in Versuchen aller Art zugesetzt hatte, zog sich zurück und beschäftigte sich mit allerlei Verbesserungen seines ursprünglichen Planes, wofür er von Zeit zu Zeit Patente erhielt. Doch von allen den Projekten, die Einführung der Dampfschiffahrt betreffend, kam keines zur Ausführung, bis endlich, nach dem Friedenstraktat zu Gent, der im Dezember 1815 zwischen England und den Vereinigten Staaten von Amerika abgeschlossen ward, englische Reisende sich angenehmlich von dem Erfolge überzeugten, den Fulton's Versuche in seinem Vaterlande gehabt hatten, die Kenntniß davon in ihre Heimath verbreiteten, zu Nachahmungen seines Beispiels und später erst den Reiz erweckten, sich mit der Geschichte der Dampfschiffahrt zu beschäftigen und den Beweis zu verbreiten, daß nicht er der Erfinder, sondern daß das Gerücht ein un-

Digitized by Google

sprüngliches Britisches sey. Fulton aber kein anderes Verdienst habe, als es auf amerikanischen Boden verpflanzt zu haben. Fulton war in der Zwischenzeit nicht müßig gewesen und hatte mit allem dem eigenthümlichen Eifer des amerikanischen Unternehmungsgeistes die Einführung der Dampfschiffahrt in seinem Vaterlande zu erstreben versucht. Er fand aber wenig Eingang — selbst in seiner, größtentheils wohlhabenden Familie, den Livingston's im Staate New-York, wovon sich einige Mitglieder bereits mit allerlei Dampfschiffahrts-Projekten beschäftigt hatten, nur mäßigen Glauben und keine Unterstützung. Dieß trieb ihn wieder nach Europa, von England zuletzt nach Paris, wo der Chancellor Livingston, ein Verwandter, sich als Gesandter der Vereinigten Staaten befand, und ihn mit wissenschaftlichen Männern aller Art bekannt machen konnte. Auch mit einem andern Verwandten, Robert Livingston, der in Verbindung mit seinem Landsmann Stevens schon früher Versuche in der Dampfschiffahrt gemacht hatte, stieß er zusammen und ließ, auf gemeinschaftliche Kosten mit ihm, ein Dampfboot erbauen. Im Augenblick, wo es die ersten Evolutionen auf der Seine, vor den Augen einiger dazu eingeladenen Autoritäten und Notabilitäten machen sollte, spaltete es sich, von dem Gewichte seiner unbehülflichen, in England verfertigten Maschine gedrückt, in zwei Hälften und ging mit ihr zu Grunde. Fulton, keineswegs abgeschreckt, dachte an andere Projekte und brachte zuletzt den Plan gewisser Maschinen zu Stande, welche er der Regierung anbot, und welche die submarine Zerstörung des feindlichen, Cherbourg blockirenden englischen Geschwaders zum Zwecke hatte. Die Maschinen, ins Wasser gesenkt, sollten, durch Dampfkraft getrieben, sich selbst den Weg bis zu gewissen Schriften in gerader Linie bahnen, an den Kiel derselben festen und sie dann in die Luft sprengen. Der Plan ward, wie üblich, an ein Komité des Kriegsministeriums und Ingenieurs-Corps verwiesen, aber von ihm kaum einer Untersuchung werth geachtet. Die Eifersucht, mit der französische Ingenieurs Fremde immer betrachtet haben, ist notorisch. Außerdem wirkte der unglückliche Versuch mit dem Dampfboote auf der Seine nicht wenig zu Fulton's Nachtheil. Seine Ungeduld kannte allmälig keine Grenzen. Er bestürmte das Ministerium, den Ausschuß, erhielt nie eine genügende Antwort und drang endlich, durch des Gesandten Livingston's Einfluß unterstützt, zu wiederholten Malen bis zu Napoleon. Dieser hatte ganz andere Dinge im Kopfe und ließ zuletzt, bei einer Hufgala, im Unwillen über Fulton's ungestümen Eifer, gegen Livingston die Worte fallen: „débarrasse moi de ce fou d'Américain!" Fulton empfand, daß kein Feld ihm in Paris offen blieb. Er kehrte nach England zurück, nahm den Namen „Major Francis" an und fand Mittel, sein Projekt der Marine-Verwaltung (Board of Admirality) vorzulegen, an deren Spitze sich damals der wohlbekannte Minister Dundas befand, später unter dem Namen Lord Melville bekannt. Es war darauf abgesehen, die französische „ligne d'embossage" und die Flottille vor Boulogne und Cherbourg mittelst der abgedachten Maschinen zu sprengen, — die Maschinen wurden von Fulton „Torpedoes", auch „Catamarans" genannt. Der Marineausschuß und Fulton wurden um den Preis von 40,000 Pf. St. einig, für den der letztere seine Erfindung übergab und der ihm nach gemachtem erfolgreichem Versuche ausbezahlt werden sollte. Die englische Admiralität ließ die Maschinen durch ihre Handwerker verfertigen und vertraute ihrer Anwendung der mächtigen Hand Lord Nelson's an, der damals bekanntlich die englische Flotte vor Boulogne befehligte. Der Versuch fiel aber unglücklich aus, — die Maschinen platzten und schossen aus dem Wasser empor, ehe sie das französische Geschwader erreichten. Es versteht sich von selbst, daß von einer Zahlung an Fulton keine Rede seyn konnte, seitdem dieser so lange und so hartnäckig bei seiner Behauptung stehen, daß die Schuld des Fehlschlagens nur der ungeschickten Verfertigung der Maschinen und nicht der Erfindung selbst zuzuschreiben wäre, daß der Verwaltungsrath der englischen Admiralität am Ende auf seinen Vorschlag einging, einen speziellen Ausschuß zu ernennen, vor dem Fulton mit einer, unter seinen Augen verfertigten Maschine, auf eigene Kosten, d. h. auf ein ihm zugehöriges Schiff den Beweis der praktischen Ausführbarkeit seiner Erfindung führen sollte. Am bestimmten Tage ging Fulton mit dem Ausschuß, Dundas an der Spitze, nach Deal ab, wo ein kleines Schiff unter amerikanischer Flagge auf der Rhede vor Anker lag. Fulton, seine Maschine in der Hand, ersuchte die anwesenden Mitglieder, ihre Uhren zur Hand zu nehmen — es war 12 Uhr, als er seinen Torpedo vor ihren Augen und mit den Worten in die See fallen ließ: „In 25 Minuten präzise, meine Herren, fliegt mein Schiff dort in die Luft!" Wie gesagt, so gethan! Dem Beweise fehlte nichts — und Fulton besaß natürlich auf dem stipulirten Preis. Auf dem Kontinent hatte sich unterdessen das Blatt gewendet — Napoleon's Augenmerk war nicht länger die Invasion Englands, sondern der Krieg mit Oesterreich und Rußland, und die Gefahr der englischen Küste entlang nicht mehr so dringend. Man handelte mit dem Major Francis — er begnügte sich mit der Hälfte der ihm versprochenen Zahlung und kehrte, jetzt wieder Fulton, mit seinem Gelde nach Newyork zurück. Jetzt auch wo er der Unterstützung nicht länger bedurfte, stieg sein Lieblingsgedanke mit verjüngter Kraft wieder in ihm empor. Er erbaute aus eigenen Mitteln das erste großartige Dampfschiff, dem er den Namen des Landsitzes seines Freundes, des Chancellors Livingston, gab und das er Clermont taufte. Es war 130 Fuß lang, 16½ Fuß breit, die Tiefe 7 Fuß, der Tonnengehalt 160 Faß. Begonnen im Jahre 1806, ward es fertig im August 1807, und im November, eines Montags, verließ es um 1 Uhr Nachmittags vor mehr als tausend Augenzeugen, unter denen sich der Verfasser dieser Zeilen befand, das Ufer des Hudsonflusses zu Newyork, erreichte Clermont, eine Entfernung von 110 Meilen, innerhalb vierundzwanzig Stunden, fuhr dann am nächsten Morgen um 9 Uhr wieder ab und kam acht Stunden später 47 Meilen weiter, in Albany an — durchschnittlich hatte es also fast fünf Meilen pr. Stunde zurückgelegt.

Dies Dampfschiff war das erste, welches zu einem praktischen Behuf und zum reichlichen Nutzen seiner Eigenthümer zu fahren begann. Fulton und Livingston erhielten von der Legislatur des Staates New-York ein Patent für die ausschließliche Befahrung des Hudson mittelst Dampfkraft und als die Legislatur sich von den großen Vortheilen der Erfindung täglich mehr und mehr überzeugte, dehnte sie das Privilegium auf fünf Jahre länger für alle nach demselben Prinzip gebauten Dampfboote aus. Letztere aber genossen die Herren selbst diese Vortheile nur in sehr beschränktem Maße. Während der langen Zeit, die Fulton zum Besten seines Vaterlandes angewandt hatte, störten Streitigkeiten, Chicane und Prozesse aller Art seine Laufbahn — Neid, Eifersucht und unedliche Eingriffe in seine Rechte verbitterten ihm den Rest seiner Tage und er starb am 24. Februar 1815, kaum fünf und vierzig Jahre alt, nachdem er in seinem Vaterlande wie in Großbritannien seine herrliche Erfindung allgemein eingeführt gesehen hatte. Denn daß die Welt sie nur ihm, seiner Intelligenz und seiner beispiellosen Ausdauer verdankt, ergibt sich aus einer genauen Zusammenstellung und Uebersicht aller Umstände, welche wir hier, als Beweis führend des langen Weges, den eine Erfindung, vom ersten Gedanken ihrer Entstehung an bis zu ihrer Vollendung durch einen praktischen Kopf und eine geübte Hand zu gehen hat, dem Leser theilweise noch einmal und in aller Kürze, vor Augen legen. Wir halten dies um so mehr für unsere Pflicht, als ein Ausschuß der Staats-Legislatur von New-York, zur Zeit von Fulton's Absterben, die ungerechte Erklärung gab, die Ehre der Erfindung gebühre Fitch, dessen Methode unausführbar blieb, und nicht Fulton, welcher der erste war, der der Erfindung Lebenskraft und praktische Wirklichkeit verlieh.

Ein Herr Patrick Miller, in Dalmingston in Schottland, gerieth im Jahre 1786 auf den Gedanken, zur größeren Sicherheit der Schiffahrt, ein doppeltes Schiff mit einem einzigen Ruder bauen zu lassen, dessen Bewegung und Schnelligkeit durch zwei, zwischen beiden liegende Räder, die Räder selbst aber durch Menschenhand getrieben (und zwar vier Hände für jedes Rad), befördert werden sollte. Der Zweck der Erfindung war vollkommene Herrschaft über beide Schiffe, in Fällen, wo ungünstigen Windes oder sonstiger Hindernisse wegen keine Segel gebraucht werden konnten. Miller nahm einen jungen Mann, Namens James Taylor, an Bord, der, nachdem er selbst an den Rädern gearbeitet hatte, Menschenkraft zu dem beabsichtigten Zwecke als unzulänglich erklärte. Beide verständigten sich aber bald über die Zweckmäßigkeit der Dampfkraft zu diesem Behufe, nur wußte man nicht wie man dieselbe auf die Räder anwenden sollte. Hier lag die große Schwierigkeit. In gleicher Zeit ward Taylor, der einige Kenntnisse vom Dampfmaschinenwesen besaß, von Miller beauftragt, sich nach einer wohlfeilen Dampfmaschine umzusehen, mit der man Versuche machen wollte. Hiezu berief er einen sehr geschickten jungen Ingenieur, Namens Wilhelm Symington, dem es nach einiger Zeit gelang den Auftrag zu vollführen und eine kleine Maschine zu bauen, welche auf ein Doppelboot angewandt, dasselbe nach dem Maßstabe von fünf englischen Meilen pr. Stunde forttrieb und die praktische Ausführbarkeit des Gedankens erwies. Man schritt hierauf zu Versuchen größerer Art, bis Taylor endlich im Jahre 1789 zurücktrat, nachdem er Miller und Symington zusammengebracht, dem letzteren mehrere Aufträge von dem ersteren verschafft und die Ausführung derselben bewacht und mit seiner Intelligenz unterstützt hatte. Wem gebühre hier das Verdienst der Erfindung? War es Miller, der sein Geld dazu hergegeben und ihrer Ausführbarkeit gesucht hatte, oder war es Taylor, der zuerst an die Anwendung der Dampfkraft gedacht, oder endlich, war es Symington, der die Maschine, welche die Böte forttreiben sollte und das Mittel entdeckte, Maschine, Boot und Räder mit einander zu verbinden? Miller benutzte Taylors Kenntnisse und Rath, aber das Verdienst der Verwirklichung einer Idee, die nicht in seinem Kopfe entstanden, gebührte unstreitig Symington. Was bis zum Jahre des Rücktritts Taylors in 1789 von ihm und Symington geschehen war, schien aber für Miller keinen besonderen Werth zu besitzen — er hatte sich öffentlich über die Mängel der Symington'schen Maschinen ausgesprochen, und erst nachdem er seine eigenen Verbesserungen eingeführt und sieben Jahre später, am 3. Mai 1796, ein besonderes Patent erhalten hatte, ward Symingtons Thätigkeit benutzt.

So standen die Sachen in England, als Fulton, der mit seinem Vetter Livingston sein Boot in Paris zu bauen angefangen hatte, wieder nach London kam und von dem angefangenen Bau der „Charlotte Dundas" in Kenntniß gesetzt ward. Er wünschte dies Boot zu sehen — erreichte was er wünschte und nachdem er bei Boulton und Watts die für sein Pariser Boot erforderliche Maschine bestellt hatte, kehrte er dahin, später nach Amerika zurück.

Auch Symington führte einige Verbesserungen in seine Maschine ein, wofür er im Jahre 1801, am 14. Oktober, ein besonderes Patent erhielt, aber die ganze Erfindung ruhte in Europa seit dem Jahre, wo der Bau der „Charlotte

Digitized by Google

Dundas" vollendet ward, in 1802, bis zum Jahre 1812, wo ein Herr Henry Bell, in Helensburgh in Schottland, ein Dampfboot von 30 Tonnen vollendete, welches ganz nach der von Fulton im „Clermont" eingeführten Methode gebaut, zum Behuf der Passagiere zwischen Glasgow, Greenock und Helensburgh zu fahren bestimmt war, mit großem Erfolg dazu gebraucht und der „Comet" genannt ward.

Ein von Bell im Jahre 1810 geschriebener Brief enthält das Geständniß, daß er zuerst durch Fulton's ununterbrochenen Eifer, sich von Allem in Kenntniß zu setzen, was zu Zeit seines Aufenthalts in England im Fache der Dampfschifffahrt hatte gefunden werden, auf den Gedanken gerieth, seine Kenntnisse zum Nutzen seines eigenen Vaterlandes anzuwenden — ein Beweis, zum mindesten, daß wenn Fulton auch kein anderes Verdienst besessen hätte, es allein seine Thätigkeit war, welche der Welt den überzeugendsten Beweis von der Allnützlichkeit der großen Erfindung gegeben hat. Nachdem der Comet den eigenthümlichen Bau seines Räderwerks, den er mit Fulton's „Clermont" gemein hatte, zur allgemeinen Kenntniß gebracht, ward der Impuls zur Einführung und Verbreitung der Dampfschifffahrt in Europa täglich allgemeiner. Die kolossalen Fortschritte, die sie gemacht, liegen am Tage. Wie lange sie ohne die merkwürdige Erscheinung von Fulton's unermüdeter, rastloser Energie verspätet worden wären, kann keiner entscheiden; wem aber das größte Verdienst in der Einführung und allgemeinen Verbreitung dieser Errungenschaft unseres Zeitalters gebührt, wer ihrer Kindheit zu Hülfe gekommen ist, ihr Wachsthum bewacht und befördert und ihr den Weg zu ihrer jetzigen Vollkommenheit geöffnet hat, darüber, hoffen wir, werden unsere Leser nicht in Zweifel seyn können. Wenn England Taylor's Verdienste um die Verbreitung und Beförderung der Dampfschifffahrt durch Pensionen und 50 Pf. St. an seine Wittwe und Kinder belohnt, was hätten Fulton's Erben von seinem Vaterlande und von seinen Zeitgenossen genießen sollen? In der Zerrüttung seiner Finanzen endete er seine irdische Laufbahn.

Zeitung.

Inland.

Die Einnahme des Zollvereins betrug im Jahr 1848 nahe an 5 Mill. Thlr. weniger als 1847 und hat einen Rückgang genommen bis zur Einnahme des Jahres 1843; ja, wenn wir die gestiegene Bevölkerung mit in Anschlag bringen, so ist der Rückgang noch stärker, indem sich der Ertrag des Ueberschusses pro Kopf auf etwa 20³/₄ Sgr., also reichlich wie im Jahre 1848 herausstellt. Aus der nachfolgenden Vergleichung der wichtigeren Artikel geht hervor, daß der Hauptausfall im Eisen liegt, welches in seinen verschiedenen Gattungen allein fast 1½ Millionen weniger Zoll geliefert hat als 1847. Hieran ist nicht etwa die gestiegene inländische Produktion Schuld, sondern das theilweise oder völlige Darniederliegen vieler Gewerbe, namentlich auch die Einstellung des Baues mehrerer Eisenbahnen und die Beschränkung aller Neubauten im Jahre 1848.

Die Länge der europäischen Eisenbahnen betrug im Jahre 1848 in England 511.7 deutsch-geographische Meilen, in Preußen 325, in Frankreich 302½, in Oesterreich 170, *) in Belgien 109, in Bayern 61, in Sachsen 55½, in Hannover 48½, in Rußland 47½, in Baden 42, in Italien 35½, in Dänemark 35, in Ungarn 34, in Holland 33, in der Schweiz 17, in Württemberg 17, in Spanien 3.2 und in den kleineren Staaten Deutschlands zusammen 130 deutsch-geographische Meilen. D. Handelsz.

Württemberg. — * Am 26. Mai fand die Eröffnung einer weiteren Strecke der württembergischen Staatseisenbahn, von Ravensburg bis Biberach, statt. Die Länge derselben beträgt 13¾ Wegstunden und mit der bereits längere Zeit im Betrieb befindlichen Strecke von Friedrichshafen nach Ravensburg macht die Länge der dem Betrieb eröffneten Strecke der Südbahn 18 Wegstunden aus und es fehlen bis zum Anschluß an die Ostbahn in Ulm 10 Wegstunden, während von der Ostbahn selbst von Geißlingen, bis wohin dieselbe in den nächsten Tagen in Betrieb kommt, bis Ulm noch 9 Wegstunden fehlen. Sonach fehlen zur Vollendung der ganzen württembergischen Eisenbahn von Heilbronn bis Friedrichshafen von 98 Stunden Länge dermalen noch 19 Wegstunden, auf welchen übrigens der Bau ebenfalls so weit vorgeschritten ist, daß im Sommer 1850 die ganze Bahnlinie voraussichtlich wird dem Verkehr übergeben werden können.

Baden. — Die Main-Neckar-Eisenbahn ist auf badischem Gebiete zerstört. Man schreibt darüber der Oberpostamts-Zeitung aus Weinheim: Diesen Morgen um 4 Uhr kam eine Lokomotive von Heidelberg, besetzt mit Freischärlern, welche dem Bahnpersonale den Befehl gaben, die Eisenbahn zu demoliren. Das Personale wußte nichts Eiligeres zu thun, als dem Befehle Folge zu leisten. Die Schwellen und Schienen hat das bewaffnete Korps mitgenommen.

*) Die Länge der österreichischen Eisenbahnen macht nahe an 200 Meilen aus.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat April 1849:

für 43,542 Personen, excl. Berliner Antheil	32,283 Thlr.	3 Ngr.	
„ 116,873 Ztr. Fracht, ditto ditto	26,748 „	8 „	
Summe	59,031 Thlr.	11 Ngr.	

— Chemnitz, 31. Mai. In der Einladung zu einer am 5. Juni dieses Jahres abzuhaltenden außerordentlichen Generalversammlung der Chemnitz-Riesaer Eisenbahngesellschaft wird als hauptsächlichster Gegenstand der Berathung und Beschlußfassung der Generalversammlung nachstehender, von der Majorität des Direktoriums ausgehender Vorschlag angegeben: „Zur Beschaffung der für die Erhaltung des Anwesens der Gesellschaft und zur Befriedigung drängender Gläubiger nöthigen Gelder, Schuldscheine der Anleihe vom 1. Juli 1847 an die Aktionäre auszugeben und dagegen die bis 1. April dieses Jahres verfallenen Aktienzins-Coupons theilweise in Zahlung anzunehmen, dergestalt, daß gegen 4prozentige Schuldscheine (à 10 Thlr.) mindestens 35 Prozent, gegen 5prozentige Schuldscheine (à 100 Thlr.) mindestens 48 Prozent in baarer Kasse, der Rest in Zinscoupons zu erlegen sey." Der Gesellschaftsausschuß hat eine Entschließung darauf bis auf Weiteres ausgesetzt. Von der Entscheidung der Generalversammlung über diesen Vorschlag dürften die weiteren Berathungen und Beschlüsse wegen Beschaffung der erforderlichen Geldmittel zur Deckung der am 1. Juli dieses Jahres fälligen Anlehenzinsen, sowie zur Befriedigung der drängendsten Gläubiger abhängen.

Preußen. — * Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat April 1849:

aus dem Personentransport	62,275 Thlr.	19 Sgr.	— pf.
„ „ Gütertransport	70,325 „	7 „	6 „
Summe	132,600 Thlr.	26 Sgr.	6 pf.

Im Monat April wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	84,313 Thlr.	27 Sgr.	8 pf.
„ „ Gütertransport	32,748 „	16 „	4 „
Summe	97,062 Thlr.	13 Sgr.	9 pf.

Mithin im Monat April 1849 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 35,538 Thlr. 12 Sgr. 9 pf.

In den vier ersten Monaten des Jahres 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personen- und Gütertransport	436,108 Thlr.	5 Sgr.	1 pf.
Ditto des Jahres 1848 dagegen	339,285 „	4 „	1 „
Mithin pro 1849 eine Mehreinnahme von	96,823 Thlr.	1 Sgr.	— pf.

— * Verkehr und Einnahmen der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn.

A. Beleihseinnahmen:

1) vom 1. Januar bis ult. September 1848	187,809 Thlr.	4 Sgr.	8 pf.
2) im Monat Oktober 1848	24,560 „	29 „	10 „

gegen 25,023 Thlr. 24 Sgr. 5 pf. im Jahr 1847.

3) im Monat November 1848	21,267 „	25 „	— „

gegen 22,904 Thlr. 22 Sgr. 1 pf. im Jahr 1847.

4) im Monat Dezember 1848	21,041 „	22 „	7 „

gegen 20,490 Thlr. 18 Sgr. 7 pf. im Jahr 1847.

Summe	254,679 Thlr.	24 Sgr.	11 pf.

B. Personenfrequenz:

1) vom 1. Januar bis ult. September 1848	223,019 Personen,
2) im Monat Oktober 1848	33,708 „

gegen 28,444 Personen im Jahr 1847.

3) im Monat November 1848	36,119 „

gegen 23,286 Personen im Jahr 1847.

4) im Monat Dezember 1848	23,488 „

gegen 19,391 Personen im Jahr 1847.

Summe	320,234 Personen.

C. Fracht- und Eilgüter-Verkehr:

1) vom 1. Januar bis ult. September 1848	1,006,758⅓ Ztr.
2) im Monat Oktober 1848	115,132 „

gegen 152,542 Ztr. im Jahr 1847.

3) im Monat November 1848	110,061¼ „

gegen 175,584¼ Ztr. im Jahr 1847.

4) im Monat Dezember 1848	119,458½ „

gegen 167,530¼ Ztr. im Jahr 1847.

Summe	1,351,408¼ Ztr.

Hierzu die in den Monaten Juli bis Dezember im direkten Verkehr von und nach Berlin und Leipzig über die Bahn beförderten . . . . . 275,777½ „

überhaupt 1,627,186 Ztr.

Köln. Die Direktion der Rheinischen Eisenbahngesellschaft hat einen vom 11. Mai datirten Brief des Ministers v. d. Heydt erhalten, worin er erklärt, den Ankauf der Rheinischen Eisenbahn unter der Bedingung bei der Regierung zu bevorworten, daß der Staat die Verpflichtungen der Gesellschaft übernehme und die Aktionäre im Verhältnisse des Werths und Nettoertrags der Unter-

Digitized by Google

nehmung entschädigt, entweder durch ihre Rente, oder als öffentliche Gläubiger, wobei die Verzinsung festzustellen wäre. Am 31. Mai ward dieser Plan der Generalversammlung der Aktionäre vorgelegt. V. Z.

Hannover. — Der Kölnischen Zeitung wird aus Berlin vom 15. Mai die Nachricht mitgetheilt, daß das Königreich Hannover alsbald dem deutschen Zollverein beitritt.

Ausland.

Belgien. — Brüssel, 17. Mai. Nach dem Moniteur ist eine neue Postübereinkunft mit Frankreich abgeschlossen worden, der zufolge das Briefporto bis zur Entfernung von 30 Kilogrammen 20, darüber aber 40 Centimes für den frankirten oder unfrankirten Brief beträgt. Dasselbe Blatt zeigt auch an, daß es den Bemühungen der Regierung gelungen sey, den Transit der aus England und den überseeischen Ländern nach Hamburg bestimmten Korrespondenzen für Belgien zu erwerben. Vom 21. Mai an würden nämlich die nichtfrankirten, mit Packetschiffen in London eingetroffenen, sowie alle anderen mit der Adresse „via Ostende" bezeichneten Briefe, von London an allen Wochentagen, mit Ausnahme des Montags und Freitags, den Tagen der direkten Postbeförderung zwischen London und Hamburg, durch Vermittlung Belgiens und Preußens in verschlossenen Briefcentris nach Hamburg expedirt werden.

Großbritannien. — Eisenbahnaktien sind bedeutend gefallen, nachdem der Bericht der Untersuchungskommissionen die Schändlichkeiten entdeckt, die der immense Protektionist, der sogenannte Railway King, George Hudson, M. P. und Ex-Lordmayor von York, begangen: nicht nur hat er als verschwender Direktor zweier Eisenbahnen die Aktien der Einen, die er besaß, der Andern zu einem enormen Preise verkauft, was also Käufer und Verkäufer in einer Person, und hat sonst willkührliche, ja irrige Buchungen angeordnet, sondern er hat die Welt betrogen und aus, Behufs des Ausbaues der Haupt- und Neben-Bahnen, angeliehenen Kapitalien hohe Dividende bezahlt, und die Aktien dadurch auf einer künstlichen Höhe gehalten, da z. B., wo nur 3 Sh. Dividende pr Aktie hätte gegeben werden sollen, sind 9 Sh. bezahlt, und dergleichen Fälle mehr: es werden nun scharfe Untersuchungen bei allen Eisenbahnen vorgenommen werden, und die nackte Wahrheit wird sich herausstellen, und darlegen, welche Bahnen gut und welche schlecht sind, und sich dann der Werth der Aktien besser schätzen lassen.

— Am 23. Mai lief in der Themse die „Megäa," eine eiserne Kriegsdampffregatte, vom Stapel. Sie ist schon vor fünf Jahren bestellt, und wird, wie der Erbauer selbst erklärte, wahrscheinlich das letzte eiserne Kriegsschiff sein, welches die Regierung für die nächste Zeit bauen läßt, da zahlreiche Versuche gezeigt haben, daß die Wirkung der Kugeln auf eiserne Fahrzeuge viel gefährlicher für die Sicherheit des Schiffs sind, als bei hölzernen Schiffen.

Unfälle. Aus den Nachweisen, welche den Eisenbahn-Commissären von den verschiedenen Eisenbahn-Gesellschaften über die im verflossenen Jahr stattgefundenen Unfälle geliefert worden sind, geht hervor, daß im Jahr 1848 nur neun Reisende ohne eigenes Verschulden das Leben verloren, was weniger als die Hälfte der Getödteten vom Jahr 1847 ist. Dagegen war die Zahl derjenigen Reisenden, welche ohne ihr Verschulden Beschädigungen erhalten im Jahr 1848 derjahr um die Hälfte größer als im Jahr 1847. Die Gesammtzahl der getödteten Passagiere war in 1847 . . 30, in 1848 . . 21; die Zahl der Angestellten der Eisenbahnen, welche das Leben verloren, war im Jahr 1847 . . 124, im Jahr 1848 . . 138. Andere Personen, welche weder Reisende auf den Bahnen noch Angestellte bei denselben waren, wurden im Jahre 1848 . . 43 getödtet, gegen 57 im Jahr 1847. Im Vergleich zur Zunahme der Ausdehnung, welche die Eisenbahnen im Jahr 1848 erhielten und welche zu $\frac{1}{4}$ der gesammten eröffneten Länge vom Jahr 1847 anzunehmen ist, war die Zunahme der Unfälle von 1847 auf 1848 keine beträchtliche.

Personal-Nachrichten.

Frankfurt. Der Erzherzog-Reichsverweser hat unterm 11. Mai ernannt: a) zum Kapitän zur See: J. O. Donner, bish. Fregatten-Kapitän in schleswig-holsteinischen Diensten; b) zu Hülfsoffizieren: 1) H. Fr. A. Poppe, 2) J. W. Janssen, 3) P. L. Sadewasser, 4) J. Chr. Göbe, 5) H. L. Visser, 6) G. W. H. Geerke, 7) B. Fr. Paulsen, 8) A. Jacobsen, 9) B. Sommer, 10) W. L. A. Behrens. c) Zu Schiffsfährichen: 1) G. Ph. Thunlov, 2) Ch. L. H. Matthien, 3) A. C. H. Aschenfeldt, 4) L. F. Fix, 5) A. Foltes, 6) W. Kropp, 7) L. M. Müller, 8) J. Lübbers. Ferner unterm 8. d. M.: a) Zu Lieutenants 2ter Kl.: 1) J. B. Wieting, 2) J. Holst, bish. Hülfsoffizier, 3) J. W. Higgs. b) Zu Hülfsoffizieren: 1) J. Fr. Ruichen, 2) Fr. Müller, 3) R. Weener, 4) C. C. Albrecht, 5) W. Adriansen. c) Zu Schiffsfährichen: 1) P. Tichy, 2) G. F. Schuimann, 3) W. Cattermole, 4) H. Neynaber. d) Zum Zahlmeister 2ter Kl.: 1) K. Seidenstücker.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Bei Gael Kriamann in Berlin ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Notizblatt

des

Architekten-Vereins zu Berlin.

Neue Folge Nr. 1—3.

Inhalt.

I. Angelegenheiten des Vereins.

1. Neu aufgenommene Mitglieder.
2. Vorträge und eingegangene Arbeiten.
3. Verzeichniß der für die Vereinsbibliothek neu erworbenen Kupferwerke, Bücher und Zeitschriften.

II. Architektonische Mittheilungen.

Stein: Ueber den Bau des Thurmes der Leonhardt'schen Kirche zu Berlin. Mit Zeichnung.

C. Hoffmann: Beton-Fundirungen bei den Wasserbauten an der Ruhr. Mit Zeichnung.

Henz: Ueber die Abdeckung der Brückengewölbe.

Thurme an der Maschinenfabrik des Herrn A. Borsig zu Berlin. Mitgetheilt von Herrn Borsig. Mit Zeichnung.

Notiz über den in Moabit angefertigten Cement, nach einer Mittheilung der Herren Hasslinger und Schenderff.

C. Hoffmann: Die Neville'schen Brücken und deren Anwendung für Eisenbahnen.

W. Sulzenbeeg: Stucco a lucido.

Santorin Erde.

Römre: Konstruktion der Thurmspitzen auf dem Diakonissenhause Bethanien in Berlin. Mit Zeichnung.

Rothe: Eisenkonstruktion in den neuen k. Mühlen am Mühlendamm zu Berlin. Mit Zeichnung.

Hitzig: Die Speicheranlage auf dem Grundstück Leipziger Straße Nr. 45. — Krausenstraße Nr. 31., dem Groß-Weinhändler, Kaufmann Hrn. Krause gehörig. Mit Zeichnung.

C. F. Päple: Warum steigen die Arbeiter auf den Bauplätzen mit einer Last lieber eine Leiter als eine Treppe?

Hardenuck: Die Bereitung und Anwendung der Harzbetze.

P. Schutze: Anwendung von Santorin-Erde und Puzzolane.

Stülre: Beitrag zur Kenntniß des Ziegelbaues in den Ostseeländern. Mit Zeichnung.

Emmich: Kosten-Ueberschläge von Kirchen, Thürmen, Pfarr-, Küster- und Schulhäusern und zugehörigen Wirthschaftsgebäuden.

C. Wellenkamp: Ueber Bekleidung der Futtermauern (Schälungs-, Kai-Mauern u. s. w.) mit Quadern.

Derselbe: Mittel zur Verhinderung des durch die Spülsteine in die Küchen dringenden Ungeziefers.

Auszug aus dem Programm über die Aufgaben zur Bewerbung für das Jahr 1848; von der Société pour la propagation de l'Architecture zu Amsterdam.

Malbeeg: Asphalt-Theer als Schutzmittel gegen das Rosten des Eisens, welches den Einflüssen der Witterung ausgesetzt ist.

Amtliche Verfügungen in Bauangelegenheiten.

Beförderungen und Ernennungen, welche die Architekten des preußischen Staates betreffen.

Literarische Anzeigen.

Kl. Fol. geheftet, mit Zeichnungen und Holzschnitten. Jedes Heft 20 Sgr.

Nr. 4 und 5, die Baulichkeiten der Sitzungssäle der 1. und 2. Kammer enthaltend, werden in Kurzem ausgegeben.

Redaktion: C. Egel und L. Klein.

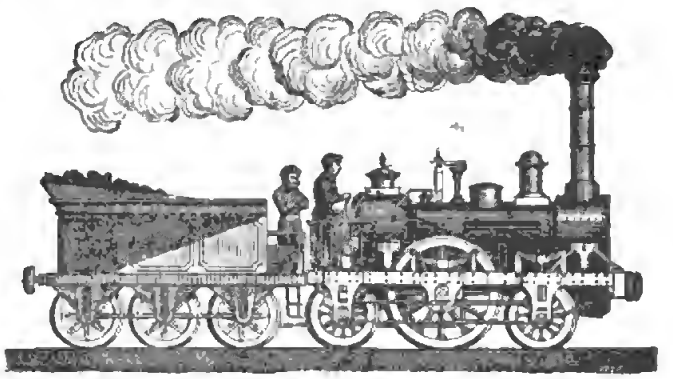
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweisungen und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. D. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **11. Juni 1849.** **Nro. 24.**

Inhalt. Eisenbahn-Betrieb. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. V. Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn. — **Dampfschiffahrt.** Instruktion für die Maschinisten auf Dampfschiffen aus der Werkstätte von Escher, Wyß u. Comp. in Zürich. — **Erfindungen und Verbesserungen.** Elektrische Uhren von Paul Gaenler. — **Literatur.** Betriebskosten der Eisenbahnen. (Fortsetzung.) — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Preußen, Schleswig-Holstein, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Italien, Großbritannien, Rußland, Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

V. Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn.

Der siebente Jahresbericht der Direktion, betreffend das Verwaltungsjahr 1848, vorgetragen in der Generalversammlung der Aktionäre am 25. April d. J., enthält im Wesentlichen Folgendes.

Nachdem die Resultate in den Einnahmen der ersten beiden Monate des verflossenen Jahres zu den erfreulichsten Erwartungen berechtigten, indem diese die Höhe von überhaupt 27,218 Thlr. erreichten und somit die des Jahres 1847 um 1260 Thlr. überstiegen, mußten die in den Märztagen eingetretenen Ereignisse, und zwar insbesondere in Betracht der eigenthümlichen Verhältnisse dieser Bahn, einen entschieden nachtheiligen Einfluß auf die Personenfrequenz und, da in Folge derselben auch eine erhebliche Stockung des Handels und der Industrie eintrat, in wenn auch nicht so hohem Grade auf den Güterverkehr ausüben. Es dürfte von Interesse seyn, zu erwähnen, wie plötzlich die Einwirkung jener Ereignisse hervortrat, indem bereits im Monat März die Einnahme gegen die des Jahres 1847 um 2024 Thlr. zurückblieb und nur einen Betrag von 14,078 Thlr. gewährte.

Nach der Betriebsrechnung sind im Ganzen eingegangen 181,689 Thlr. 20 Sgr.

Die Ausgaben, beiläufig 51.1 Proz., oder nach Abzug der pro und contra durchlaufenden Posten 46.6 Proz. der Bruttoeinnahme, haben betragen . . . . 98,160 „ 4 „

Mithin ist ein Ueberschuß erreicht von . . . . . 93,820 Thlr. 16 Sgr.

von welchem die Zinsen des Stamm- und Prioritäts-Aktienkapitals von überhaupt 2,100,000 Thlr. à 4 Proz. mit . . . . . 84,000 Thlr.

und außerdem noch zur Amortisazion von 10 Prioritätsaktien . . . . . 2,000 „

daher zu beiden Zwecken gewährt und verwendet . . 86,000 „ — „

und somit ein Reinertrag erzielt von . . . . . 7,820 Thlr. 16 Sgr.

welcher nach einer umfassenden Berathung des Verwaltungsrathes und in Betracht, daß davon nur eine äußerst geringe Dividende gewährt werden könnte, insbesondere aber in Berücksichtigung der noch wenig konsolidirten äußeren Verhältnisse, dem Reservefonds einverleibt worden ist.

Im Vergleich zu dem Jahre 1847 ergibt sich demnach ein Ausfall von 23,761 Personen und von 133,346 Ztr. Gütern, und eine Mindereinnahme von . . . 25,547 Thlr.; die Betriebsausgaben haben indeß, trotz der nicht unerheblichen Mindereinnahme, nach Abzug der pro und contra durchlaufenden Posten, denselben Prozentsatz der Bruttoeinnahme gewährt. Im Vergleich zu dem Jahre 1847 haben sich solche um 8268 Thlr. vermindert.

Die Einnahmen und Auslagen sind in Nachstehendem speziell angegeben:

1. Einnahme: Für den Transport von

193,996 Personen	88,970 Thlr.	26 Sgr.	
14,988 Ztr. Gepäckübergfracht . . .	1,768 „	14 „	
1,314,145 Ztr. Güter	88,951 „	5 „	
2,293 Stück Vieh	1,576 „	14 „	
27 Stück Equipagen	100 „	— „	
an sonstigen Einnahmen	10,813 „	18 „	
Summe	191,999 Thlr.	20 Sgr.	

2. Betriebsauslagen:

Tit. A. Bahnverwaltung.

Besoldung der Beamten, einschließlich der Dienstbekleidung	18,890 Thlr.	18 Sgr.	
Arbeiten und Material zur Unterhaltung des Bahnkörpers, des Oberbaues mit Einschluß der Ausweichungen; Unterhaltung der Pflanzungen: Beschaffung und Unterhaltung der Utensilien	7,894 „	— „	
Unterhaltung der Telegraphen und Erleuchtungs-Vorrichtungen	94 „	15 „	
Unterhaltung der Bauwerke in und über dem Bahnkörper, Brücken, Wegübergänge, Drehscheiben und Rampen, bewegliche Plateaus, Wasserkrahnen, Pumpen, Wirthschaftsbrunnen, so wie einschließlich der Kosten zur Sicherung der beiden letzteren gegen die Einwirkung des Frostes	607 „	17 „	
Unterhaltung der Gebäude und der Wärterbuden . .	1,594 „	22 „	
Insgemein, namentlich Entschädigung für Feuerungsmaterial, Grundsteuer, Kommunal- und diverse andere Abgaben, Feuerversicherung, Gratifikazionen, Schreibmaterialien, Inventarium der Dienstlokale .	1,557 „	7 „	
Summe Tit. A. Bahnverwaltung	30,548 Thlr.	18 Sgr.	

Tit. B. Transportverwaltung.

Besoldung der Betriebsbeamten, einschließlich der Dienstbekleidung, der Meilen- und Nachtgelder	13,361 „	25 „	
Unterhaltung und Ausstattung der Werkstätten . . .	238 „	17 „	
Transportkräfte, als: Brennmaterial für die Lokomotiven; Arbeit und Material zum Schmieren und Putzen aller Fuhrwerke; Güterverladung und zugehöriger Ab- und Antransport	25,428 „	21 „	
Fürtrag	30,049 Thlr.	3 Sgr.	

Uebertrag	39,048 Thlr.	3 Sgr.	
Unterhaltung und Ergänzung der Lokomotiven und Wagen und des dazu gehörigen Inventariums . . .	14,220 „	18 „	
Beleuchtung der Bahn und der Bahnzüge	537 „	5 „	
Insgemein, namentlich Entschädigung für Feuerungs-Material, Heizung und Erleuchtung der Betriebslokale, Feuerversicherung, Gratifikationen, Druckkosten, Schreibmaterial ꝛc.	2,521 „	2 „	
Tarifmäßiger Rabatt von 10 Proz. für mit einem Fuhrlohne von 50,588 Thlr. in Quantitäten von 20,000 Tonnen und darüber transportirten 189,705 Tonnen Steinkohlen	5,058 „	24 „	
Summe Tit. B. Transportverwaltung	61,386 Thlr.	23 Sgr.	

Tit. C. Allgemeine Verwaltung.

Besoldung des Betriebsdirektors, der Kassen- und Bureaubeamten, mit Einschluß der Besoldung des Syndikus	4,341 „	23 „	
Insgemein, namentlich Gerichtskosten, Notariatsgebühren, Provision, Diskonto, Stempel, Porto, Zeitungen, Buchbinderkosten, Schreibmaterial, Reisekosten ꝛc.	1,891 „	28 „	
Summe Tit. C. Allgemeine Verwaltung	6,233 Thlr.	21 Sgr.	
Summe der Ausgaben pro 1848	98,169 Thlr.	3 Sgr.	

Zu obigen Ausgabenrubriken gibt die Betriebsrechnung unter Anderem folgende Erläuterungen:

Bahnverwaltung. Für Instandsetzung des Bahngestänges mit Einschluß der Reparaturen am Planum, Graben und Dossirungen, der Kosten für 729 Stück eichene Unterlagsschwellen, 21,900 St. Schienennägel und für 50 Schachtruthen Kies zu einem Durchschnittspreise von 1 Thlr. 25 Sgr. 3 Pf. pro Schachtruthe, so wie der Unkosten für den Transport des Kieses von den Lagerplätzen nach den Verbrauchstellen wurden verausgabt 6622 Thlr. 9 Sgr.

Der Durchschnittspreis für die Unterhaltung des Bahngestänges, einschließlich aller Nebenausgaben, beträgt daher bei einer Gesammtlänge der Bahn von 17,658 Ruthen, pro laufende Ruthe 11 Sgr. 6.8 Pf.; im Jahre 1847 belief sich derselbe auf 11 Sgr. 9.4 Pf.

Seit Eröffnung des Betriebes bis zum Schlusse des Jahres 1848, mithin in einem Zeitraum von 5¾ Jahren, mußten überhaupt 952 Stück eichene Unterlagsschwellen durch dergleichen neue ersetzt werden, und zwar:

46 dergleichen im Jahre 1846,
177 „ „ „ 1847,
729 „ „ „ 1848,
952 Stück.

Transportverwaltung. Die Kosten der Bewegkraft ertrugen:

für 29,901 Tonnen Coke, à 15 Sgr.	13,450 Thlr.	15 Sgr.
„ 184⁹/₂₄ Klafter Holz, pro Klafter einschließlich des Sägens und Spaltens, à 5 Thlr. 9 Sgr. 9.2 Pf.	980 „	15 „
„ 48⁸/₂₄ Klftr. Hausrähne à 2 Thlr. 20 Sgr. 3.7 Pf.	128 „	27 „
zusammen für Brennmaterial	14,559 Thlr.	27 Sgr.
Taglohn für das Putzen der Maschinen, einschließlich der Kosten für das Anheizen derselben, so wie für das Füllen der Wasserreservoire ꝛc.	1,217 „	22 „
Schmiermaterial zu den Maschinen, und zwar für 17,852 Pfund Baumöl und Knochenfett, à 4 Sgr. 4.4 Pf.	2,601 Thlr.	18 Sgr.
für 1712 Pfund Talg, à 5 Sgr. 1.3 Pf.	291 „	18 „
	2,893 „	9 „
Putzmaterial zu den Maschinen, und zwar für 5911 Pfd. Putzwolle und Putzkalk, à 2 Sgr. 3.4 Pf., und für 100 Pfd. Werg, à 1 Sgr. 7.9 Pf.	459 „	29 „
Unterhaltung und Ergänzung der Lokomotiven . . .	9,657 „	25 „
Summe	28,785 Thlr.	19 Sgr.

Es sind überhaupt 25,722¼ Meilen zurückgelegt worden. Die Kosten der Bewegkraft pro Meile belaufen sich daher auf 33 Sgr. 9 Pf., und zwar

für Reparatur der Maschinen und Tender	11 Sgr. 2 pf.
„ Feuerungsmaterial	17 „ — „
„ Oel und Talg	3 „ 5 „
„ Putzmaterial	— „ 8 „
„ das Reinigen der Maschinen, Anheizen derselben, Füllen der Wasserreservoire	1 „ 5 „
„ Beschaffung und Unterhaltung des Inventariums der Maschinen	— „ 1 „
zusammen pro Meile	33 Sgr. 9 pf.

Die zurückgelegte Meilenzahl der Wagen beläuft sich auf überhaupt 264,118¹/₄ Meilen; die Reparaturkosten betrugen 4346 Thlr. 11 Sgr., daher pro Meile 5.92 Pfennige. — Zum Schmieren und Reinigen der Wagen war ein Kostenbetrag von 932 Thlr. 23 Sgr. erforderlich, daher pro Meile 1.27 pf., und die äußere und innere Erleuchtung der Wagenzüge nahm einen solchen von 0.12 pf. pro Meile in Anspruch.

Betriebsmittel. Die Gesellschaft ist im Besitz von 10 Lokomotiven, wovon die letzte im Jahr 1848 angeschafft wurde. Von diesen Lokomotiven sind 5 gekuppelt, 1 mit 14- und 4 mit 15zolligen Zylindern und 5 ungekuppelt, 1 mit 11¹/₂- und 4 mit 14zölligen Zylindern. 7 Maschinen sind von Sharp Brothers, 1 von Stephenson in Manchester, sodann 1 von Norris und 1 von Borsig. Die einzelnen in Dienst gewesenen Maschinen haben im Jahr 1848 zurückgelegt, an Brennmaterial verbraucht und an Unterhaltungskosten erfordert:

	Meilen.	Brennmaterial. n' Holz.	Brennmaterial. ℔ Coke.	Unterhaltungskosten.
1. Breslau (Sharp) . . .	3706	0.82	191.3	1323 Thlr.
2. Canth „ . . .	1706	0.62	180.4	486 „
3. Schweidnitz „ . . .	4084	0.90	187.8	1109 „
4. Freiburg „ . . .	2242	0.75	199.2	1110 „
5. Vorwärts „ . . .	2528	0.85	214.8	915 „
6. Fürstenstein „ . . .	1708	0.94	406.3	1489 „
7. Rübenzahl (Norris) . .	2934	1.23	220.7	1308 „
8. Glückauf (Stephenson) .	3125	0.88	221.5	664 „
9. Matador (Sharp) . . .	3690	0.99	205.1	1189 „

An Wagen besitzt die Gesellschaft:

42 bedeckte Fahrzeuge mit zusammen	105 Achsen,
14 unbedeckte „ „ „	40 „
für die Beförderung von zusammen 2178 Pers.;	
105 Post-, Güter-, Vieh-, Pferdewagen mit	265 „
2 Schneepflüge mit	9 „
8 Bahnmeisterwagen	19 „
171 Fahrzeuge zusammen mit	432 Achsen.

Von diesen Fahrzeugen sind 28 mit Bremsen versehen.

Die Betriebsergebnisse stellen wir in den Hauptzahlen wie folgt übersichtlich zusammen:

1) Länge der Bahn	8.83 Meilen.
nämlich Breslau-Freiburg 7.64 M.	
Königszelt-Schweidnitz 1.19 M.	
2) Anlagekapital	2,100,000 Thlr.
3) „ per Meile	237,850 „
4) Beförderte Personen	193,996.
5) „ Güter	1,314,145 Ztr.
6) Bruttoeinnahme	191,990 Thlr.
7) Betriebsauslagen	98,198 „
8) Reinertrag	93,821 „
9) Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
vom Personenverkehr . . 47,3 Proz.	
„ Güterverkehr . . . 47.2 „	
von anderen Quellen . . 5.5 „	
10) Die Einnahme betrug	
per Person per Meile	2.83 Sgr.
„ Ztr. Güter per Meile	3.6 pf.
12) Die Züge (Lokomotiven) haben durchlaufen	25,722 Meilen.
13) Die Bruttoeinnahme betrug	
per Bahnmeile	21,743 Thlr.
„ durchlaufene Meile	7 Thlr. 14 Sgr.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war	10,625 Thlr.
15) Es beträgt vom Anlagekapital	
die Bruttoeinnahme	9.14 Proz.
der Reinertrag	4.47 „
16) Vertheilte Dividende pro 1848	4.00 „
17) Die Betriebsauslagen betragen	
per Bahnmeile	11,118 Thlr.
„ durchlaufene Meile	3 Thlr. 24¹/₂ S.
18) Die Betriebsauslagen machten von der Einnahme . .	51.1 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:	
Allgemeine Verwaltung . . . . . 682 ℔. = 6.1 Proz.	
Bahnverwaltung . . . . . 3,460 „ = 31.1 „	
Transportverwaltung . . . . . 9,979 „ = 92.8 „	
20) Auf die Nutzmeile berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu	2 Thlr. 11.83 Sgr.
Davon betragen die Kosten der Bewegkraft	1 „ 3.75 „
21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven	10.
„ per Bahnmeile	1.13
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . .	2858 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Coke . .	229 ℔
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete	1073 Thlr.

digitized by Google

Dampfschiffahrt.

Instruktion für die Maschinisten auf Dampfschiffen aus der Werkstätte von Escher, Wyß und Comp. in Zürich.

I. Allgemeine Bestimmungen.

§. 1.

Der Geschäftskreis eines Maschinisten beschlägt im Wesentlichen:

a) Die Besorgung, Reinigung und Instandhaltung der Dampfmaschine sammt aller Zubehör.

b) Die Leitung ihres Ganges während den Fahrten.

c) Die Unterhaltung und die Wiederherstellung der kleineren Beschädigungen und schadhaft gewordenen Stücke, so weit hiezu seine Fähigkeiten und Kenntnisse ausreichen, oder es ihm Zeit, Werkstätte und Werkzeug gestatten.

d) Die Reparatur wenigstens der kleineren Beschädigungen u. s. w. am Eisenwerk des Schiffes, in sofern sie ihm vom Verwalter oder Kapitän aufgetragen werden.

§. 2.

Der Maschinist hat demzufolge alle Fahrten des Schiffes, welchem er zugetheilt ist, mitzumachen und seinen Dienst ununterbrochen auszuüben.

§. 3.

Urlaubsbegehren hat er seinem Kapitän unter Angabe der Gründe, Ursache und Dauer zu Handen des Verwalters zu melden. Dieser allein ist zur Ertheilung eines Urlaubs, wie zur Bestellung eines Stellvertreters befugt.

§. 4.

Der Maschinist steht unter den unmittelbaren Befehlen des Schiffskapitäns oder dessen Stellvertreters. Er ist denselben im Dienste zu Wasser und zu Land Gehorsam schuldig; es wäre denn, daß durch die Vollziehung allfälliger Anordnungen die Sicherheit des Schiffes gefährdet würde, was er jenem mit Anstand zu bemerken und bei erster Gelegenheit dem Verwalter zu berichten verpflichtet ist. Er soll sich in und außer dem Dienste durch Nüchternheit und durch ein gesetztes und höfliches Benehmen sowohl gegen seine Obern, als gegen die Reisenden und Untergebenen, auszeichnen.

§. 5.

Unter dem unmittelbaren Befehle des Maschinisten stehen die Heizer. Sie sind ihm unbedingten Gehorsam schuldig; er wird daher ihren Dienst und ihre Aufführung genau überwachen und die vorkommenden Nachlässigkeiten, Versäumnisse u. dgl. nebst andern Fehlern und Vergehen dem Kapitän ungetheilt und wahrheitsgemäß anzeigen.

§. 6.

Er hält die Heizer zur möglichsten Reinlichkeit in ihrer Kleidung wie an ihrer Person an, und gibt ihnen auch hierin ein gutes Beispiel.

§. 7.

Die Matrosen sind dem Maschinisten in allem, was er ihnen für den allgemeinen Schiffsdienst befiehlt, in soweit es ihr spezieller Dienst nur immer gestattet, Gehorsam schuldig.

§. 8.

Der Maschinist hat seinem Kapitän täglich, zu der von diesem zu bestimmenden Zeit, diejenigen Angaben und Meldungen zu machen, deren er zur Ausfertigung seines täglichen Rapports bedarf; er muß ihn bei diesem Anlaß von Allem in Kenntniß setzen, was auf den Zustand der Maschinen, Kessel u. s. w. Bezug hat, und dieses unter mündlicher oder schriftlicher Begutachtung über die nothwendigen Reparaturen und wünschbaren Verbesserungen.

Bei Anträgen oder Vorschlägen dieser Art hat er sich der größten Genauigkeit und der strengsten Gewissenhaftigkeit zu befleißen. Er ist auch befugt, seine Ansichten über Steuerungsart und Führung des Schiffes dem Kapitän zu eröffnen; desgleichen über die Beschaffenheit des Brennholzes, der Fettwaaren u. s. w.

II. Fahrtendienst.

§. 9.

Der Maschinist muß sich, wenn seine Maschine keiner besonderen Vorarbeit bedarf, wenigstens eine halbe Stunde vor der bestimmten Abfahrtszeit des Schiffes zum Dienste stellen.

§. 10.

Er beginnt mit der nochmaligen Besichtigung und genauen Untersuchung der Feuerheerde, Kessel, Maschinen, Pumpenröhren, Ventile u. s. w. und ordnet, wenn es nicht vorher geschah, die Feuerung an.

§. 11.

Während der Fahrt wird der Maschinist hauptsächlich beobachten:

a) Die Feuerung unter fortwährender Berathung des Hitze- und Wassermessers zur Verhütung übermäßiger Spannung des Dampfes, sowie des zu starken, unnützen und oft gefährlichen Verbrauchs von Brennholz.

b) Den Gang der Maschinen und den der Räder, wobei er die größte Sorgfalt auf Schonung jener und des Kessels anwendet, was nur durch eine umsichtige, genaue und geschickte Bedienung der ersteren, wie der Feuerung erzweckt werden kann.

c) Dem Rufe des Kapitäns oder dessen Stellvertreters, den Gang der Maschine betreffend, unbedingt aufs genaueste und augenblickliche Folge zu leisten.

§. 12.

Ueber den Verbrauch an Brennholz, Maschinenspeise und allen Andern, was an die Maschine u. s. w. verwendet wird, als Mennig, Bleiweiß, Quecksilber, Kuder, Packseile, Rothschaufeln u. dgl. hat er in seinem Dienstbuche genaue Vormerkung zu machen; er bescheinigt den Bezug aller dieser Gegenstände denjenigen, welche sie ihm liefern. Im gleichen Buch wird er auch die Angaben über die Fahrzeit u. s. w. in den diesfälligen Rubriken sorgfältig eintragen.

§. 13.

Es ist ihm strenge untersagt, während der Fahrten Jemand ohne besondere Erlaubniß des Kapitäns in den Maschinenraum einzulassen oder einzuführen. In diesem sollen keine andern als die zum Maschinendienst gehörigen Gegenstände aufgehängt seyn, wofür der Maschinist persönlich verantwortlich ist.

§. 14.

Der Maschinist soll das Schiff während der Fahrt nie verlassen; nur bei plötzlicher Erkrankung darf der Kapitän hiezu die Erlaubniß geben.

III. Dienst außer der Fahrt.

§. 15.

Sowohl in den Zwischenzeiten der Fahrten, als nach Ankunft auf einer Hauptstazion ordnet der Maschinist die Reinigung der Maschinen, des Maschinenraums und der Feuerheerde an; er sorgt auch für Herbeischaffung des Brennholzes, der Fettwaaren u. s. w.

§. 16.

Die mehrstündige Ruhezeit soll je nach Bedarf zur Herstellung der Maschinen in den besten Stand, zur Reinigung der Kessel und des Kamins verwendet werden.

§. 17.

Der Maschinist darf sich nach beendigter Fahrt nie vom Schiffe entfernen, ehe er den Maschinenraum besucht und nachgesehen hat, ob das Feuer völlig ausgelöscht sey und ob nichts Gefährliches sich vorfinde.

§. 18.

Er hat dem Kapitän und der Schiffswache anzuzeigen, wo er außer dem Schiffe, in dem Orte, wo das Schiff vor Anker liegt, zu finden sey; er darf diesen ohne besondere Erlaubniß des Kapitäns, auch auf wenige Stunden, nicht verlassen. Sein Nachtquartier muß der ganzen Schiffsmannschaft bekannt seyn.

§. 19.

Der Maschinist hat die ihm übergebenen Arbeiten am Eisenwerk des Schiffes mit Genauigkeit, Fleiß und Oekonomie zu machen, besonders aber die von andern Handwerkern oder Mechanikern gelieferten Gegenstände oder gemachte Reparaturarbeiten, soweit seine Kenntnisse ausreichen, zu untersuchen und gegen den Kapitän zu begutachten.

IV. Verantwortlichkeit des Maschinisten.

§. 20.

Der Maschinist ist der Gesellschaft für allen durch seine Nachlässigkeit, Unvorsichtigkeit, Unachtsamkeit, mit einem Worte durch sein Verschulden, den Maschinisten nebst Zubehör, oder dem Dampfschiffe, oder andern Schiffen, Personen u. s. w. erwachsenden Schaden und Verlust verantwortlich und haftbar.

§. 21.

Für das ihm übergebene Maschinengeräth und für das Werkzeug ist er persönlich verantwortlich; er führt davon ein genaues, den Zuwachs wie den Abgang ausweisendes Verzeichniß.

§. 22.

Genaue und treue Pflichterfüllung, möglichste Sparsamkeit und ehrenhaftes Betragen werden belobt und anerkannt. Das Gegentheil wird mit Entlassung bestraft.

V. Verschiedenes.

§. 23.

Der Maschinist ist verpflichtet, die ihm zugetheilten Heizer in der Leistung der Maschine mit Fleiß und Genauigkeit zu unterrichten, und sie so auszubilden, daß sie ihn in allen Fällen ersetzen können und mithin der Dienst des Dampfbootes durch seine Abwesenheit keine Unterbrechung erleide.

§. 24.

Es ist dem Maschinisten zur strengsten Pflicht gemacht, gegen jeden Dritten, dem Dienste seines Schiffes nicht Angehörenden, über dessen Verhältnisse, Beschaffenheit u. s. w. das tiefste Stillschweigen zu beobachten; es wird auch von ihm erwartet, daß er sich jedes Tadels über andere, der Gesellschaft angehörende Dampfboote enthalte.

§. 25.

Es ist ihm ferner untersagt, sich außer dem Kapitän und dem vor diesem allfällig Beigezogenen, mit Jemand anderem, sey es aus der Schiffsmannschaft oder mit wem immer, über den Gang der Maschine oder überhaupt zu berathen.

Digitized by Google

§. 20.

Der Maschinist wird die weiteren Weisungen über das Spezielle seines Dienstes und seine Verhältnisse vom Verwalter erhalten.

Spezielle Dienstanweisung für den Maschinisten.

§. 1.

Der Maschinist sorgt dafür, daß der Dampf 12—15 Minuten vor Abfahrt in gehöriger Spannung da sey und wegblase.

§. 2.

Nach einem Halt von mehreren Stunden wird der Maschinist den Zylinder wieder anwärmen und den Kondensator ausblasen.

§. 3.

Hierauf wendet er die Maschine vor- und rückwärts, nachdem er sich bei dem Kapitän oder Steuermann versichert hat, daß das Schiff gehörig befestigt sey.

§. 4.

Das Wenden der Maschine bezweckt das allfällig über und unter dem Kolben liegende Wasser wegzubringen, worauf der Maschinist besonders achten muß, da er sonst leicht die wichtigsten Theile der Maschine brechen kann.

§. 5.

Der Maschinist hat besonders darauf zu achten, daß die Spannung des Dampfes vor der Abfahrt, während der Fahrt und noch besonders beim Anhalten auf den Zwischenstazionen das richtige Maß nie übersteige. Sowie er demnach bemerkt, daß Dampf durch das Sicherheitsventil ausströmt, und die Spannung im Kessel sich dennoch vermehrt, was am Quecksilbermaße zu sehen ist, muß er das Ventil von Hand ziehen, und entweder die Feuerthüre aufmachen oder die Aschenlöcher schließen.

§. 6.

Es gibt Maschinisten, welche die verderbliche und strafbare Gewohnheit haben das Quecksilberrohr zu schließen, weil der Dampf das Quecksilber hinauswirft. Auf solche Weise kann man die Stärke der Dampfspannung gar nicht mehr wahrnehmen. Sowie der Schwimmstab auf dem Quecksilber zu hoch hinaufgetrieben oder gar das Quecksilber hinausgeworfen wird, so ist dieß ein untrügliches Zeichen, daß der Dampf übermäßig gespannt ist.

§. 7.

Eine übermäßige Spannung ist höchst gefährlich, und kann vielen Menschen, besonders aber dem Maschinisten und Heizer das Leben kosten; in einem minderen Grade zerstört sie auch den Kessel.

§. 8.

Wenn sich auf der Außenseite der Bleche des Kessels Biegungen zeigen, so ist das ein untrüglicher Beweis, daß der Dampf zu Zeiten überspannt wurde, und ein Maschinist, der sich dieß zu Schulden kommen läßt, verdient augenblickliche Entlassung; wie dieß auch schon in Anwendung gebracht worden ist.

§. 9.

Der Schwimmstab auf dem Quecksilbermaß muß so reguirt seyn, daß er den Stand des Quecksilbers genau angibt und nicht etwa zu wenig anzeige. Hiefür ist der Maschinist bei hoher Strafe verantwortlich.

§. 10.

Obwohl eine starke Spannung zum schnellen Gang eines Schiffes beiträgt, so ist doch die vollkommene Kondensazion des Dampfes hiezu Haupterforderniß. Zu diesem Ende muß der Maschinist besonders aufmerksam seyn, daß der Kondensator und die Luftpumpen immer luftdicht geschlossen und die Kolben, Ventile und Dampfkasten gut gepackt seyen. Er muß auch dafür sorgen, daß das für die Injekzion erfoderliche Wasser in genügender Quantität vorhanden sey.

Ueberhaupt übernimmt der Maschinist die Verantwortlichkeit, daß die Packungen der Pumpen, Kolben, Stopfbüchse ꝛc. wohl unterhalten und zeitweise erneuert werden. Die Pistons mit Metallliederung müssen wenigstens alle zwei Monate auseinander genommen und, nachdem sie gereinigt und die Segmente mit feinem Oele eingeschmiert worden, wieder sorgfältig zusammengesetzt werden. Das Gleiche versteht sich für die Stopfbüchse mit Metallliederung. Der Maschinist ist ferner gehalten, von Zeit zu Zeit die Metallschalen aller beweglichen Theile der Maschine zu untersuchen, und wenn er sie lose findet, dieselben durch Nachschlagen der Keile mit einem Hammer nachzuhelfen. Die Unterlassung dieser Vorschriften würde zu einem unausweichlichen Verderbniß der betreffenden Maschinentheile führen.

§. 11.

Sowie der Maschinist bemerkt, daß Kondensator oder Luftpumpe an irgend einer Stelle Luft haben, muß dieß gleich angezeichnet und bei erster Gelegenheit verbessert werden.

§. 12.

Ein ebenso wichtiger Punkt wie die Spannung des Dampfes ist die Erhaltung des gehörigen Wasserstandes im Kessel. Wird zu viel Wasser in den Kessel gepumpt, so erhält man wenig Dampf und braucht viel Brennstoff. In der Regel ist ein Stand von 8 Zoll über der obersten Röhrenreihe, welcher mit der mittleren Höhe des Wasserstands-Anzeigers korrespondirt, hinlänglich. Ist hingegen zu wenig Wasser im Kessel, so können leicht die Züge glühend und dadurch der Kessel gleich einem Pulvermagazin in die Luft gefurrogt werden.

§. 13.

Aus diesem Grunde muß sich der Maschinist fortwährend an dem Wasserglase und von Zeit zu Zeit an den Probierhahnen überzeugen, daß der regelmäßige Wasserstand im Kessel erhalten werde, und wird er seine Pumpen hernach reguliren. In der Regel unterhält man den Wasserstand in Tubularkesseln, wie oben bemerkt, 8 Zolle über den obersten Röhren. Bei Ankunft auf einer Stazion, wo einige Stunden gehalten wird, oder nach beendigter Fahrt, ist es nothwendig, das Wasser einige Zolle höher als gewöhnlich zu halten, da solches bei abnehmender Spannung zurücksinkt.

§. 14.

Der gute Gang der Pumpen muß fortwährend beobachtet und die Ventile gereinigt werden.

§. 15.

Wenn eine oder die andere Pumpe den Dienst versagt, so fehlt es gewöhnlich am Ventil, und ist dieses entweder während der Fahrt, oder wenigstens beim ersten Halt in Ordnung zu bringen.

§. 16.

Bei Untauglichkeit der Maschinenpumpen ist sogleich und in Zeiten die Handpumpe zu gebrauchen; wenn aber auch mit derselben und mit vermindertem Feuer das Wasser nicht auf gehörigem Stand erhalten werden kann, so ist es unumgänglich nothwendig, das Feuer aus dem Ofen zu ziehen und zu löschen.

§. 17.

Alle 14 Tage, oder bei trübem Wasser auch öfters, soll der Kessel ausgeblasen werden. Nachdem das Feuer ausgelöscht worden, öffnet man bei Niederdruckkesseln allmälig einen Ausblashahnen nach dem andern; bei Mittel- oder Hochdruckkesseln muß man, sobald das Feuer gelöscht ist, zuerst den Dampf durch die Sicherheitsventile ausströmen lassen, bis der Druck auf 10 Pfund per Quadratzoll heruntergesunken ist, da sonst das Ausblasen zu heftig und auf eine dem Kessel schädliche Weise vor sich gehen würde. Auf diese Weise wird viel Unreinigkeit aus dem Kessel geschafft.

§. 18.

Alle Monate sollte jeder Kessel gereinigt werden. Dabei wird erst alles Wasser ausgeblasen und dann das Mannsloch und die Schlammthüren geöffnet; das Schiff erst auf die eine, dann auf die andere Seite gelegt, und der Schlamm mit Krücken ausgezogen; auch die Züge so viel als möglich vom Wasserstein befreit und dann der Kessel mit der Spritze ausgespült.

§. 19.

Bei der Reinigung der Tubularkessel ist weiter erforderlich, daß mittelst eigens dazu gefertigter Instrumente der Wasserstein von der äußeren Oberfläche der Röhren abgekratzt werde, denn sonst laufen sie zu verbrennen Gefahr. Die Thüren neben den Röhren müssen öfters aufgemacht und mit einem Wischer nach Art der Kanonenwischer von Naß, Asche und anderem in denselben sich befindenden Unrath gereinigt werden. Auf gleiche Weise muß die hinter den Röhren angehäufte Asche herausgeschafft werden.

Alle Jahre wenigstens zweimal muß die Totalreinigung des Kessels vorgenommen werden, die dann einen Stillstand von einigen Tagen erfordert.

§. 20.

Hiebei wird aller Wasserstein aufs sorgfältigste abgeklopft, losgemeißelt und mit alten Feilen losgerieben. Zu diesem Behufe müssen für die jeweiligen Formen des Kessels Meißel und Schroteisen von verschiedenen Formen gemacht werden, um die Operazion mit möglichster Sorgfalt vorzunehmen.

§. 21.

Der Maschinist muß sich nicht begnügen, dieß seinen Heizern zu überlassen, sondern muß selbst in den Kessel gehen und alle Theile desselben untersuchen. Bei diesem Anlaß muß er sich überzeugen, daß keine Anker- oder Verbindungsschrauben los oder gebrochen seyen.

§. 22.

Bei der Reinigung muß der Kessel und auch der Dampfkasten soviel als möglich abgedeckt und von allen Seiten untersucht werden, ob sich lecke Stellen oder Nieten finden, die dann von dem Maschinisten selbst oder von Kesselarbeitern sorgfältig wieder hergestellt werden müssen; auch müssen die Dampfröhren abgeschraubt und der Kessel so viel als möglich gehoben werden, um den Boden zu untersuchen, auszubessern und an den Stellen, wo er auf den Trägern liegt, wieder frisch mit dickem Minium anzustreichen.

§. 23.

Wird diese Vorsicht unterlassen, so fault der Boden leicht an, wo er aufsitzt, und wird dann ganz schlecht; auch werden die Platten durch das allfällige Durchsickern von Wasser angefressen.

§. 24.

Auch auf den Fall hin, daß der Maschinist die Reparatur des Kessels nicht selbst zu besorgen im Stande wäre, muß er sich nichtsdestoweniger persönlich davon überzeugen, daß *alles*, und auf *welche* Weise alles gemacht werde.

§. 25.

Besondere Aufmerksamkeit ist beim Schließen der Schlammthüre zu empfehlen, da sonst Wasser durchsickern und die Platten anfressen kann.

Digitized by Google

§. 26.

Auch die Züge müssen, wenn der Kessel wieder gefüllt wird, inwendig sorgfältig untersucht werden, ob sich irgendwo lecke Stellen finden, die dann sogleich auszubessern sind.

§. 27.

Von der gewissenhaften oder nachlässigen Pflichterfüllung des Maschinisten hängt es ab, diesen kostspieligen Theil der Maschine lange zu erhalten oder in kurzer Zeit zu zerstören.

§. 28.

Jeder Kessel wird durch den Gebrauch mit der Zeit an einigen Stellen leck. Durch schnelle und sorgfältige Nachbesserung, die meistens vom Maschinisten selbst geschehen kann, wird aber allen übeln Folgen vorgebeugt.

Nachtrag.

Zu obigen im Jahe 1847 erlassenen Bestimmungen sind in Folge einiger in neuester Zeit vorgekommenen Kesselbeschädigungen die nachstehenden weiteren Vorscheiften für die Reinigung der Dampfbaatkessel gegeben worden:

1) Jeden Tag soll bei Ankunft des Schiffs auf der letzten Stazion das Wasser im Kessel bis auf das Zeichen Nr. 3 ausgeblasen werden, gleich nachher wird der Kessel wieder bis auf das Zeichen Nr. 2 gefüllt. Dieser Wasserstand sollte während der ganzen Fahrtzeit bestmöglich beibehalten werden. Ein Paar Minuten vor Ankunft auf der letzten Stazion läßt der Maschinist das Wasser im Kessel bis auf das Zeichen Nr. 1 ansteigen, um es zum Ausblasen des Kessels, wie oben bemerkt, bis auf Nr. 3 bereit zu haben. *)

2) Alle acht Tage wird das Wasser im Kessel ganz ausgeblasen, und derselbe erst nach Verlauf von 4 bis 5 Stunden, wenn er etwas abgekühlt ist, wieder bis auf das Zeichen Nr. 2 gefüllt.

3) Spätestens alle 4 Wochen sollen nach dem gänzlichen Ausblasen alle Schlammthüren geöffnet und der Kesselboden und Wände sorgfältig von Wasserstein gereinigt werden.

4) Jedes dritte Mal der angeschriebenen Reinigung in §. 3, oder alle 12 Wochen, soll auch das Mannsloch geöffnet und die Röhren und Kesselwände sorgfältig vom Wasserstein gereinigt werden.

Obige vier verschiedenen Reinigungen des Kessels sollen jedesmal im Rapporthuch des Kapitäns eingetragen und der Verwaltung eingegeben werden.

Erfindungen und Verbesserungen.

Elektrische Uhren von Paul Garnier.

Die Benützung der elektrischen Telegraphen, um sämmtliche an der Linie desselben befindliche Uhren zu reguliren und, was für den Betrieb aan Eisenbahnlinien von besonderer Wichtigkeit ist, in vollkommene Uebereinstimmung zu bringen, ist schon vielfach zur Sprache gekommen, hat aber bis jetzt noch niegends in ausgedehnterem Maße stattgefunden. Ein Uhrmacher in Paris, Paul Garnier, hat nun eine Vorrichtung erdacht, welche von der Direkzion der Nordbahn, sowie auch auf der Eisenbahn von Versailles nach Chartres in Anwendung gebracht werden soll, die Anschaffung besonderer Uhren für jede Stazion einer Bahn überflüssig macht und gleichwohl auf allen die Zeit vollkommen zuverlässig und gleichmäßig anzeigt. Es befindet sich nämlich an der Hauptstazion einer Bahn eine Normaluhr, welche so eingerichtet ist, daß sie einen der elektrischen Telegraphenleitung der Bahn beigefügten weiteren Draht bei jedem Zeitabschnitte mit einer Batterie in Berührung bringt. Der sofort erzeugte elektrische Strom bewirkt in demselben Augenblicke auf allen Uhren der Zwischenstazionen eine der Normaluhr entsprechende Bewegung der Zeiger und Glocken, worauf die Berührung des Leitungsdrahtes mit der Batterie wieder aufgehoben und somit der elektrische Strom abgeschnitten wird. Da die Uhren der Zwischenstazionen sonach keiner selbstständigen Bewegung mehr bedürfen, so bestehen dieselben lediglich in einem Zifferblatt mit Zeigern und einer Glocke, welche mittelst elektro-magnetischer Transmissien aon dem Werke der Normaluhr in Bewegung gesetzt werden.

*) Das Zeichen Nr. 1 ist um circa 6 Zoll über dem gewöhnlichen Wasserstand am Kessel anzubringen. Das Zeichen Nr. 2 zeigt den gewöhnlichen Wasserstand und das Zeichen Nr. 3, auf welches gewöhnlich von Nr. 1, dem höchsten Wasserstand, ausgeblasen wird, kommt um 6 Zoll unter den mittleren Wasserstand zu stehen, so daß also gewöhnlich um 12 Zoll das Wasser ausgeblasen wird.

Literatur.

Betriebskosten der Eisenbahnen.

Traité des dépenses d'exploitation aux chemins de fer par A. Belpaire.

(Fortsetzung von Nr. 27, 34, 35 und 37 des Jahrgangs 1847.)

In den Eingangs bezeichneten Nummern unseres Blattes haben wir angefangen, einen Auszug aus dem schon mehrfach erwähnten Werke des belgischen Ingenieurs Belpaire zu geben. Indem aus das steigende Interesse an diesem Buche bestimmt, unsere unterbrochenen Mittheilungen wieder aufzunehmen, wird es nothwendig, den Hauptinhalt der früheren Artikel zu reassumiren. Da wir auf diese Art nun einmal veranlaßt sind, eine Uebersicht über einen Thril des Werkes zu geben, so wollen wir dann in derselben Weise gleich das ganze Buch durcharbeiten, um den vollständigen Ideengang des Verfassers zu verfolgen und darzustellen. Steht dieser fest, so sollen dann die einzelnen Momente je nach ihrer Wichtigkeit und ihrem allgemeinen Interesse weiter ausgeführt werden.

Die Au- und Absicht des Verfassers ist im Wesentlichen wie folgt:

(Kapitel 1). Die wirklichen Kosten des Eisenbahnbetriebes wurden bisher weder genügend erforscht noch erkannt. Eine Eisenbahn, welche sich im ersten Augenblick wie ein Institut von größter Einfachheit ansieht, besteht in der Wirklichkeit aus einer ungewöhnlichen Durchkreuzung und großer Mannigfaltigkeit von Elementen, welche nur derjenige gründlich erkennen kann, der sich unter besonderen, hiefür glücklichen Verhältnissen befindet.

Alles, was man bisher von den Betriebskosten erforschte, beschränkt sich auf Folgendes:

Man zieht am Jahresschluß die Summe der Ausgaben und löst daraus alle Fragen. Handelt es sich um den Betriebsaufwand für den laufenden Kilometer, so theilt man die Hauptsumme mit der Kilometerzahl der Bahn; handelt es sich um die Kosten eines Zuges, so theilt man die nämliche Samme mit der Zahl der Züge; handelt es sich darum, die Ausgabrn für eine Tonne Last zu erfahren, so theilt man wieder diese Summe mit der Anzahl der beförderten Tonnen, und sagt voll Zuversicht

die Betriebskosten auf einen Kilometer betragen so viel,
ein Zug kostet auf die durchlaufene Meile so viel,
eine Lasttonne kostet auf einen Kilometer befördert so viel.

Man übersieht, daß, wenn diese Ziffern auch einmal richtig sind, sie doch hundertmal falsch seyn werden. Denn auf einer Bahn können jährlich 10- oder 100,000 Züge gehen; eine Maschine kann 3 oder 30 Wagen zu ziehen haben; ein Wagen kann von 100 Kilogrammen bis zu 5 Tonnen Last, oder 1 bis 30 Reisende führen. Und so oft sich eine dieser Voraussetzungen ändert, wechselt auch die Ziffer der Auslage für den durchlaufenen Kilometer, für den Zug, für eine Lasttonne, für einen beförderten Reisenden.

Alle diese so erhaltenen Werthe sind daher falsch, wenn man sie buchstäblich annimmt, oder sie sind ohne Nutzen, wenn man sie nach ihrer wirklichen Bedeutung auffaßt.

Auf diesem Wege also gelangt man nicht zur Lösung der zahlreichen Fragen, welche sich beim Betrieb ergeben, und bei denen es darauf ankommt, für diesen oder jenen besonderen Fall die Kosten dieser oder jener Arbeit zu bestimmen. Wir müssen also eine andere Methode aufsuchen, um zu sicheren Resultaten zu gelangen.

(Kap. 2). Jede Arbeit bringt einen Verbrauch, jeder Verbrauch bedingt eine Ausgabe. Es besteht also eine nothwendige Beziehung zwischen der Arbeit und der Ausgabe. Die Aufsuchung dieser Beziehung, die Erkenntniß des Gesetzes, welches hiefür gilt, das ist die zu lösende Aufgabe.

Bisher scheint man stillschweigend übereingekommen zu seyn, dieses Gesetz als bekannt, als für alle Fälle gleichwirkend vorauszusetzen, man nahm an, die Ausgabe stehe immer im Verhältniß zur Arbeit.

Diese Annahme der Proporzionalität ist fast immer falsch. Wenn die Arbeit eine einfache ist, wenn die Ausgabe direkt und einzig für das endliche Resultat erlaufen ist, so besteht diese Verhältnißmäßigkeit.

In der zusammengesetzten Arbeit aber wird ein anfänglicher Theil der Arbeit darauf verwendet, die vorbereitenden Mittel zur Produktion zu schaffen, und erst, wenn diese geschaffen sind, beginnt die Endarbeit. Die Ausgaben für diese vorbereitenden Mittel heißt man allgemeine Kosten des Ergebnisses. Also, da die gleichen vorbereitenden Mittel für eine unbestimmte Menge von Endarbeit dienen können, so begreift man, daß in diesem Falle keine direkte Beziehung besteht zwischen der Gesammtauslage und dem Arbeitserfolg.

Wenn man demgemäß bei einer zusammengesetzten Arbeit in einem besonderen Falle die ganze Auslage mit dem Endergebniß vergleicht, und durch Theilung der einen mit dem andern ermittelt, diese oder jene Einheit des Ergebnisses koste so und so viel, so hat man eine Ziffer, welche im Allgemeinen nichts bedeutet, und welche einen wirklichen Werth nur für den besonderen Fall besitzt, aus dem sie hervorgegangen ist. Diese direkte Vergleichung der Gesammtauslage mit dem Resultat führt daher auf einen falschen Weg, welcher denjenigen, der ihm folgt, nur auf Abwege bringen kann, deßwegen, weil er

Digitized by Google

von einer Zwischen-Operazion absteht, welche vorgeht, ehe man zum Endergebniß gelangt, nämlich von der Bildung der vorbereitenden Produkzionsmittel. Das einzig richtige Verfahren besteht darin, daß man vorerst die vorbereitenden Mittel mit der Arbeit und mit der Auslage vergleicht, welche nöthig war, um diese Mittel zu schaffen, so daß man sagen kann, die vorbereitenden Produkzionsmittel kosten so viel. Die so erhaltene Zahl wird eine richtige seyn, eine solche, welche sich nicht mehr nach den Umständen ändert; sie wird unabhängig seyn von dem besonderen Falle, aus dem man sie abgeleitet hat, weil sie das beständige Verhältniß ausdrückt, welches zwischen einem Resultat und einer Auslage besteht. Nachdem man so ein positives Resultat erhalten hat, nämlich die Einheit der vorbereitenden Arbeit kostet so viel, so gibt es für jeden einzelnen Fall nichts Leichteres, als die vorbereitende Ausgabe auf die Endarbeit zu vertheilen, sobald man nämlich weiß, welches die veränderliche Menge der Endarbeit ist, welche durch die vorbereitende Arbeit hervorgebracht wurde.

Dieß ist die richtige Methode der Berechnung, welche man bei einer Eisenbahn anwenden kann, und zu diesem Behufe müssen wir untersuchen, worin die definitive Arbeit besteht und worin im Gegensatz die vorbereitende.

Das Endergebniß bei einer Eisenbahn besteht in dem Transport einer Sache von einem Orte an einen andern; die Einheit dieser Nutzförderung ist, die Einheit der Last transportirt auf die Einheit der Entfernung, mit anderen Worten die Verkehrs-Einheit.

Die vorbereitenden Produkzionsmittel sind von verschiedener Art, und wir finden deren vorzüglich fünf:

1. Anstalten zur Erhebung und Verladung; — Arbeitseinheit ist die Verladung einer Lasteinheit.

2. Fahrzeuge. — Arbeitseinheit: Der Transport eines leeren Wagens auf einen Myriameter Entfernung.

3. Anstaltun für die Zugkraft. — Arbeitseinheit: Die Verführung einer Maschine ohne Last auf einen Myriameter Entfernung.

4. Mittel für die Bahnunterhaltung; — Arbeitseinheit: die Unterhaltung einer Strecke von einem Myriameter Länge, ohne Verkehr.

5. Anstalten zur Verwaltung und Ueberwachung. — Arbeitseinheit: die Verwaltung auf einen Myriameter.

Diese fünf Vorbereitungsmittel sind alle unabhängig von dem Endergebniß, d. h. jedes von ihnen kann für eine unbegrenzte Menge von Endarbeit gelten.

So sind die Kosten für die Verladung dieselben für die Lasteinheit, welche 1 Meile und für die, welche 20 Meilen durchläuft.

So bleiben die Transportkosten eines leer gedachten Wagens eine konstante Auslage, welche zu der Auslage für die Last unter dem Titel „allgemeine Kosten“ hinzukömmt, d. h. ob der Wagen 100 ℔ oder 5000 ℔ trägt, ob er 1 oder 30 Reisende enthält, die eigenen Kosten des Wagens, diejenigen, welche er als leer verursachen würde, bleiben die nämlichen in allen Fällen, hängen also nicht ab von der transportirten Last oder von der Endarbeit.

Die Auslage für die Bewegung der Maschine, ohne Last gedacht, ist ebenfalls eine konstante, die in keinem direkten Verhältniß zum Nutzeffekt steht. Ob eine Maschine 1 oder 30 Wagen, 1 oder 100 Reisende zieht, ihre eigenen Kosten, die Kosten, welche sie allein gehend verursachen würde, bleiben dieselben in allen Fällen und lasten also auf dem Nutzeffekt als allgemeine Kosten.

Die Ausgaben für die Unterhaltung der Bahn, von allem Transport auf ihr abgesehen, bleiben sich ebenfalls gleich und stehen außer allem Verhältniß zum Nutzeffekt. Letzterer mag wie immer beschaffen seyn, diese Ausgabe, wie sie bestimmt wurde, wird in gleicher Art fortlaufen.

Von den Kosten der allgemeinen Verwaltung gilt dasselbe.

Die ganze Aufgabe der Kostenberechnung reduzirt sich also darauf:

1) zu untersuchen, was die fünf Gattungen von vorbereitender Arbeit für den Eisenbahnbetrieb kosten;

2) die Kosten von jeder Gattung der vorbereitenden Arbeit auf die veränderliche Menge derjenigen definitiven Arbeit zu vertheilen, zu deren Erzielung diese vorbereitende Arbeit beigetragen hat.

Für die Lösung der ersten Hälfte dieser Aufgabe bestehen also die Fragen: Was kostet die Einheit der vorbereitenden Arbeit für die Verladung, was für die Fahrzeuge, was für die Zugkraft, Bahnunterhaltung und allgemeine Verwaltung?

Die Antworten auf diese fünf Fragen müssen positive Resultate geben, welche unabhängig von allen besonderen Verhältnissen und anwendbar auf alle Fälle sind, und es wird leicht seyn, in jedem einzelnen Fall der Berechnungen die Kosten der vorbereitenden Arbeit auf die definitive zu vertheilen, weil man wissen wird, welche Menge von letzterer jede Einheit der vorbereitenden Arbeit vermittelt hat.

(Kap. 3). Indem man zur Lösung dieser fünf Fragen vorschreitet, ist also auszumitteln, was die Einheit der verschiedenen vorbereitenden Arbeiten kostet.

Zu diesem Behufe muß man solche Anhaltspunkte zu Rathe ziehen, welche die Erfahrung an die Hand gegeben hat, und es sollen hiefür die Resultate der belgischen Eisenbahn im Jahr 1844 gewählt werden.

Hier muß gleich anfangs die Art und Weise ermittelt werden, wie man die Ausgaben selbst auffassen will, um sich möglichst vor den zahlreichen Irrthümern zu hüten, zu denen diese Berechnung Veranlassung geben kann.

Es hat nämlich das Wort Ausgabe nicht immer eine bestimmte Bedeutung, da man es auf einen Verbrauch wie auf einen Ankauf, auf eine Bestellung wie auf eine Lieferung anwenden kann, so daß, je nachdem man von der einen oder anderen Anschauungsweise ausgeht, ein und derselbe Gegenstand in Ausgabe gesetzt seyn kann oder nicht.

Der Begriff von Ausgabe muß also genau festgestellt werden. Es soll darunter jeder verbrauchte Werth verstanden werden, indem unter dem Ausdruck Werth selbst Material und Arbeit, kurz alles, was bezahlt wird, begriffen seyn soll.

Nachdem so der Begriff aufgestellt ist, kommt es darauf an, die Ausgaben bei Eisenbahnen näher ins Auge zu fassen.

Die Ausgaben zerfallen in erster Linie in drei große Klassen, in die Ausgaben 1) des Verbrauchs, 2) der Unterhaltung, 3) der Fabrikazion; wobei jedoch zu bemerken ist, daß die beiden ersteren allein wirkliche Ausgaben sind, und daß die letzteren nur uneigentlich hieher gehören, ja daß selbst die zweite nicht wesentlich zum Betrieb zu nehmen ist.

Das Resultat einer näheren Betrachtung über die Ausgaben besteht in Folgendem: 1) Anbelangend die Ausgaben des Verbrauchs, so muß die Handarbeit immer im Augenblick ihres Vollzugs in Ausgabe gesetzt werden, weil die Arbeit in dem Moment verbraucht wird, in welchem sie vor sich geht. Die Auslage für Material hingegen muß in Rechnung kommen im Augenblick der Verwendung, wenn es sich um Sachen des Verbrauchs handelt, oder im Augenblick der Außerdienstsetzung, wenn es sich um Werkzeuge und Requisiten handelt. Betrifft sie aber größere Gegenstände des Betriebsmaterials, so muß sie verhältnißmäßig auf die Arbeit oder die Zeit vertheilt werden, welche ihre Abnützung verursacht haben, und zwar auf die ganze Dauer dieser Zeit oder Arbeit. 2) Die Ausgaben für die Unterhaltung und Reparatus müssen dann verrechnet werden, wann die Arbeit vor sich geht. 3) Was die Fabrikazionskosten anbelangt, so sollen hiebei nur die Selbstkosten in Ansatz kommen. Da nämlich bei den belgischen Eisenbahnen sich viele Werkstätten für Reparatur und Fabrikation befinden, so sollen zur Vereinfachung der Rechnung alle diese Werkstätten so betrachtet werden, als gehörten sie nicht zur Verwaltung, und als kämen die Arbeiten aus fremden Fabriken um die Selbstkosten.

Jede dieser drei Klassen von Ausgaben enthält zwei Unterabtheilungen: die Kosten für das Material und die Kosten für den Arbeitslohn.

Beim Beginn der Untersuchung über die Ausgaben, welche im Jahr 1844 auf der belgischen Eisenbahn gemacht wurden, erhoben sich zuerst folgende sechs Fragen:

1) Welches ist die Rechnungslegung der Werkstätten der Verwaltung für die Fabrikazion? Welches sind die Selbstkosten ihrer Produkte?
2) Welche Summen wurden an Privatleute für Reparaturen an dem Material bezahlt?
3) Welches ist die Comptabilität der Werkstätten der Verwaltung für die Reparatur?
4) Welche Besoldungen und Löhnungen wurden für den Betrieb der Bahn im eigentlichen Sinne bezahlt, also nicht inbegriffen die Werkstätten für die Reparatur und Konstrukzion?
5) Welches sind, nach den Abgangs-Verzeichnissen, die Mengen des verbrauchten Materials, der Werkzeuge, Requisiten, Bureaugegenstände, welche für denselben Dienst erforderlich waren, mit Ausschluß der Werkstätten?
6) Welches ist die Ausgabe für den unmerklichen Abgang und Verbrauch an Material, und zwar an festem oder beweglichem? Welcher Ursache muß diese Abnutzung zugeschrieben werden, der Wirkung einer Arbeit oder der Zeit? Welches Verhältniß besteht für jeden dieser Fälle zwischen Ursache und Wirkung, zwischen der Abnutzung und der Arbeitsmenge oder Zeitdauer, welche sie veranlaßt?

(Kap. 4). Diese sämmtliche sechs Fragen werden durch offizielle Nachweise in allen Einzelheiten durch 44 Tabellen beantwortet. Hievon entwickeln die Nr. 1—3 die Ausgaben für die Fabrikazion,

(Kap. 5, 6, 7). die Nr. 4—32 die Ausgaben für die Reparatur, und

(Kap. 8, 9) die Nr. 33—44, die für den Verbrauch, wobei die Nr. 43 und 44 sich ausschließlich auf die 6. Frage beziehen, d. h. auf die unmerkliche Abnützung des Materials.

(Kap. 10, 11, 12). Nachdem auf diese Art die Natur und der Betrag der Ausgaben ermittelt ist, muß man weiter gehen und einen neuen Weg einschlagen, nämlich, man muß untersuchen, welche Menge von Arbeit mittelst dieser Ausgaben geleistet wurde. Hiezu dienen nun gleichfalls die offiziellen Daten der belgischen Bahn, und es sind in den Tab. 45—51 mit der größten Ausdehnung die Menge der vollzogenen Arbeit nachgewiesen 1) für die Verladung, 2) für die Fahrzeuge, 3) für die Zugkraft, 4) für die Bahnunterhaltung, 5) für die allgemeine Verwaltung und 6) für das definitive Betriebsergebniß, d. h. für die Menge der erhaltenen Verkehrseinheiten.

(Kap. 13). Diese zweite Untersuchung führt zu einer Analyse der Arbeit, wie die erste zu einer der Ausgaben Veranlassung gegeben hatte. Alsdann hat man

nichts mehr zu thun, als die zwei Resultate zusammen zu halten und die Arbeit mit den Ausgaben zu vergleichen. Dieß geschieht in der Tab. 59, wo successive alle Klassen von Ausgaben, deren Betrag schon vorher bestimmt wurde, aufgenommen und der damit gemietheten Arbeit gegenüber gestellt werden.

(Kap. 14). So gelangt man endlich zu der detaillirten und bestimmten Lösung unserer fünf Fragen, und man kann nun positiv angeben, was die Einheit für die Verladung, die Transportmittel, die Zugkraft, die Bahnunterhaltung und die allgemeine Verwaltung kostet.

Außerdem weiß man, was jede Verkehrseinheit an besonderen Ausgaben kostete, außer den allgemeinen Ausgaben, von denen eben gehandelt wurde.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — *Stuttgart. Am 5. Mai fanden die ersten Probefahrten auf der Eisenbahnstrecke von Süßen bis Geislingen statt. Die Länge derselben beträgt 3 Wegstunden (1¼ Meilen); mit Ausnahme einer kurzen Horizontalen bei dem Haltplatz Gingen von 600 Fuß Länge, hat die Bahn vom Bahnhof bei Süßen bis zum Bahnhof bei Geislingen eine ununterbrochene Steigung von 1 : 100 und nebenbei in der Nähe von Geislingen Curven von 1200 Fuß Halbmesser. Die Hauptgeleise des Bahnhofs Geislingen selbst haben die gleiche Krümmung. Für diejenigen, welchen die interessante Lokalität des letztgenannten Bahnhofs nicht bekannt seyn sollte, bemerken wir, daß derselbe am Fuß der mit der Steigung von 1 : 45 angelegt werdenden auf die Höhe der Alp führenden geneigten Ebene gelegen ist. Diese für den Betrieb mit Lokomotiven berechnete geneigte Ebene von gegen 17,000 Fuß Länge ist in ihrem Unterbau beinahe vollendet und wird noch diesen Sommer mit Schienen belegt werden. Die Eröffnung der Bahn von Süßen bis Geislingen findet gegen Mitte dieses Monats statt.

— Heilbronn. Im Monat Mai wurden durch die Neckardampfboote befördert: 4078 Personen, worunter 836 Auswanderer; Einnahme 9307 fl. 38 kr. Frachtgüter 817 Ctr. Einnahme 328 fl. 43 kr. Total-Einnahme 5636 fl. 21 kr.

Preußen. — * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat April a. befördert worden: 26,594 Personen und 116,113⅛ Ztr. Güter. Die Einnahme betrug aus dem Personenverkehr 7244 Thlr. 13 Sgr. 2 pf. und aus dem Güterverkehr 5422 Thlr. 18 Sgr. 4 pf.; die extraord. Einnahme 180 Thlr. 28 Sgr.

— Der Preußische Staats-Anzeiger enthält das f. Privilegium zur Ausgabe von pommer'schen Provinzial-Chausseebau-Obligazionen bis zur Gesammtsumme von 300,000 Thlr. in Apoints von 100 Thlr. durch die altpommer'sche Landschaft und an den Inhaber, welche, von Seiten der Gläubiger unkündbar, und aus der in den altpommer'schen Landestheilen jährlich aufzubringenden Summe von 25,000 Thlr. mit 5 Proz. zu verzinsen, auch durch jährliche Auslosung von mindestens 100 Stück zum Betrage von 10,000 Thlr. vom Jahre 1852 ab allmälig zu tilgen sind. Das Privilegium läßt für die Befriedigung der Inhaber der Obligazionen in keinerlei Weise eine Gewährleistung Seitens des Staats zu.

Schleswig-Holstein. — *Altona. Verkehr und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im April 1849.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl	28,238	6,681	8,912
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	127,842 Ztr.	12,919 Ztr.	64,841 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	34,389 RC 16 ß	2693 RC. — ß.	8463 RC. 8 ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh ꝛc.	32,912 „ 4 „	917 „ 1 „	6155 „ 10 „
„ Beförderungen für die Regierung	34,510 „ 8 „	207 „ 7 „	17868 „ 7 „
Summe der Einnahmen	101,812 „ 9 „	3817 „ 8 „	35 507 „ 9 „

Freie Städte. — Hamburg, 6. Juni. Welch einen bedeutenden Umfang das hiesige Assekuranzgeschäft hat, läßt sich aus der nun amtlich mitgetheilten Abrechnungsübersicht für das Jahr 1848 entnehmen. Dieser zufolge bestehen an hiesigem Orte 23 Assekuranzkompagnien, die in dem genannten Jahre 249,793,500 Thlr. Bco. gezeichnet haben, gegen 5,235,450 Thlr. Bco. Prämie. Im Jahr 1847 betrug die Totalsumme 361,117,300 Thlr. Bco. zur Durchschnittsprämie von ein ⁹⁷/₁₀₀ Proz.

Ausland.

Frankreich. — Unter den Gründen, welche das Journal des chemins de fer für Ueberlassung des Baues und Betriebes der Eisenbahnen in Frankreich an die Privatindustrie geltend macht, befindet sich auch der, daß die Ingenieure der Regierung, indem sie beim Bau der Eisenbahnen ohne alle Rücksicht auf Oekonomie zu Werke gehen, die Zukunft solcher Unternehmungen zu kompromittiren und der Industrie ungeheure Kapitalien zu entziehen pflegen. Zur Unterstützung dieser Behauptung theilt dieses Blatt in seiner Nr. 21 eine Zusammenstellung über das Verhältniß des wirklichen Bauaufwandes zu den Voranschlägen für den Bau verschiedener französischer Eisenbahnen mit, welcher man folgende interessante Daten entnimmt.

Namen der Eisenbahnen.	Betrag der Voranschlägr.	Bauaufwand bis zur Eröffnung.	Differenz.	Ueberschreitung der Voranschläge in Proz.
	Fr.	Fr.	Fr.	
I. Bahnen, welche von den Regierungs-Ingenieuren entworfen und theils von der Regierung, theils von Privatgesellschaften ausgeführt worden sind.				
Nordbahn. Hauptlinie .	80,340,000	111,800,000	31,460,000	34.0
„ Zweigbahn n. Calais und Dünkirchen	38,220,000	44,360,000	5,840,000	16.0
Paris-Lyon	180,250,000	300,000,000	119,750,000	66.0
II. Bahnen, welche nach den Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1852 ausgeführt worden sind.*)				
Avignon-Marseille . .	32,000,000	52,000,000	20,000,000	62.0
Orleans-Vierzon . . .	12,000,000	21,000,000	9,000,000	75.0
Vierzon-Vre d'Allier .	13,000,000	19,000,000	6,000,000	46.0
Tours-Nantes . . .	28,800,000	46,029,000	17,229,000	60.0
III. Bahnen, welche von Privatgesellschaften entworfen und ausgeführt worden sind.				
Strasburg-Basel . . .	42,000,000	43,700,000	1,700,000	4.0
Paris-Orleans . . .	40,000,000	50,000,000	10,000,000	25.0
„ -Rouen	50,000,000	50,000,000	—	—
Rouen-Havre	50,000,000	54,000,000	4,000,000	8.0
Amiens-Boulogne . .	37,000,000	37,000,000	—	—
Montereau-Troyes . .	20,000,000	20,500,000	500,000	2.5

*) Nach diesem Gesetze sollte die Regierung die Expropriazion und die Herstellung des Unterbaues, die Privatgesellschaft aber die Herstellung des Oberbaues und der Betriebsmittel übernehmen.

— Am 16. Mai fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Montrerau nach Troyes statt. Nach Angabe des Direkzionsberichtes waren die Bankosten dieser Bahn ursprünglich veranschlagt worden zu . . . . . 20,000,000 Fr., betrugen aber am Schlusse des Betriebsjahres 1848 . . . . 21,054,925 Fr. Unter dieser Summe sind die Interessen des Baukapitals mitbegriffen, zu deren Deckung die Resultate des Betriebs in 1848 nicht völlig hinreichen. Es betrugen im verflossenen Jahre:

die Bruttoeinnahmen 423,865 Fr.
die Betriebsauslagen 584,688 Fr.

Mithin das Defizit: 160,822 Fr., unter welchen Umständen eine Dividende nicht vertheilt werden konnte.

— Der Eröffnung der Eisenbahn zu Versailles nach Chartres sollen noch wesentliche Hindernisse entgegenstehen, welche namentlich in der wenig befriedigenden Art der Ausführung des Oberbaues liegen.

— Auf der Eisenbahn von Paris nach Strasburg werden Versuchsfahrten mit leeren Zügen bis Meaux vorgenommen, um des Zustandes der Bahn sich zu versichern, und das Personal einzuüben. Die Eröffnung dieser Strecke soll am 15. Juni stattfinden.

— Die Einnahmen der Nordbahn bessern sich zusehends. Sie haben betragen vom 1. Jan. bis 27. Mai 1847 — 5,173,877 Fr.
1848 — 5,690,966 „
1849 — 6,805,134 „

Italien. — Die sardinische Regierung hat beschlossen, den Freihafen von Genua noch zu erweitern und zu diesem Behufe das Kriegsarsenal in den Golf von Spezia zu verlegen. Die geräumigen Magazine des Arsenals sollen zu Waarendepots eingerichtet werden.

— Brenner, 30. Mai. Heute fand die erste Probefahrt auf der Eisenbahnstrecke zwischen Vicenza und Verona statt. Der Wagenzug ging Punkt 9 Uhr Vormittags von Vicenza ab und traf um halb 11 Uhr glücklich in Verona ein.

Digitized by Google

— Auf der Leopold-Eisenbahn, von Florenz nach Livorno, waren Bewegung und Einnahme:

Im Monat	Januar	69,681	Reisende . .	L. 112,548. 13. 4.
„ „	Februar	46,979	„ . . .	„ 109,451. 19. 8.
„ „	März	74,334	„ . . .	„ 124,732. 6. 8.
„ „	April	59,976	„ . . .	„ 108,430. 1. 8.

Großbritannien. — Am 31. Mai fand die halbjährige Versammlung der Aktionäre der Peninsular and Oriental Dampfschiffahrts-Gesellschaft statt. Für das mit Ende März abgelaufene Halbjahr wurde eine Dividende von 4 Proz., also von 8 Proz. per Jahr zu vertheilen beschlossen. Der in einer besonderen Mission nach Egypten gesandte Sir J. Pirie war zurückgekehrt; verschiedene in egyptischem Interesse vorgeschlagene Verbesserungen hatten die Zustimmung des Pascha erlangt. Derselbe hat auch die Direktion der Dampfschiffahrts-Gesellschaft ermächtigt, für seine Rechnung ein weiteres Dampfboot für den Nil und zwei Boote für den Mahmudieh-Kanal für den Transport von Reisenden zu bestellen.

— In der 20. Woche dieses Jahres sind auf 4771 miles Eisenbahnen in Großbritannien 203,465 Pf. Sterl. eingekommen, 15,065 Pf. Sterl. mehr als in der entsprechenden Woche von 1848. Die durchschnittliche Einnahme war in 1849 . . 43 Pf. Sterl. gegen 40 Pf. Sterl. in 1848.

— Die Steinkohlengewinnung machte im Jahre 1847 in England 572,400,000 Ctr. Ztr., in Belgien 86,280,000, in den Vereinigten Staaten 76,200,000, in Frankreich 74,549,160, in Preußen 63,000,000 und in Oestreich 20,000,000 Ztr. aus.

— Im Jahr 1848 hat das Eisenbahnnetz in Großbritannien einen größeren Zuwachs erhalten, in irgend einem früheren Jahr. Zu Anfang des Jahres waren nämlich im Betrieb 3819 miles (828 deutsche Meilen) Eisenbahnen. Im Lauf des Jahres wurde nun den Regierungs-Kommissären zur Eröffnung von weiteren 1191 miles Bahnen die Genehmigung ertheilt,

waren	751 miles	in England
	289 „	in Schottland und
	151 „	in Irland;

dies gibt bis Ende 1848 eine Gesammtlänge der Eisenbahnen von 5007 miles (1086 deutschen Meilen) und zwar sind hievon

1916 miles	in England
728 „	in Schottland und
361 „	in Irland.

— Am 25. Mai wurde die Gründung der Stadt Wolverton und die Einweihung der daselbst neu erbauten Kirche gefeiert. Wolverton, vor wenigen Jahren auf einem früher öden Platz an der London-Birmingham Eisenbahn gegründet, hat jetzt eine Bevölkerung von 1600 Seelen und ist ausschließlich von Angehörigen von Angestellten und Arbeitern der Eisenbahn bewohnt. Die Kirche wurde auf Kosten der Eisenbahn-Gesellschaft mit dem Aufwand von mehreren tausend Pfund Sterling erbaut. Das Städtchen, obwohl am Grand Junction-Kanal, hat eine gesunde Lage. Von der Eisenbahn-Gesellschaft werden hier wöchentlich 1500 Pf. St. an Löhnen ausbezahlt. 2500 Pf. St. wurden neuerdings für ein zu errichtendes mechanisches Institut ꝛc. angewiesen. Bekanntlich befinden sich in Wolverton die Werkstätten und Remisen für die Lokomotiven der London-Northwestern Bahn, deren Anzahl sich bereits auf 300 beläuft.

— Von den Herren Headly in Cambridge ist so eben ein Lokomotivwagen für die Beamten der Norfolk-Eisenbahn vollendet und geliefert worden. Maschine und Tender bilden einen vierräderigen Wagen, in welchem 4 Personen Platz haben. Derselbe ist blos 6 Fuß long und hat 2 fünfzöllige Zylinder. Im arbeitenden Zustande ist das Gewicht des Wagens 3¼ Tonnen. Die Triebräder haben 4½ Fuß Durchmesser. Bei einer Probefahrt hat die kleine Maschine 40 miles per Stunde zurückgelegt, ohne große Schwankungen zu erleiden; man glaubt, sie könne 60 miles per Stunde zurücklegen. Der Coles-Verbrauch soll nur 4 Pf. per durchlaufene mile betragen.

— Die vier großen Tunnelröhren für die Menai-Brücke sind nunmehr ganz und drei der kleineren beinahe vollendet.

— (Unfälle.) Auf der Lancashire-Yorkshire-Eisenbahn trafen unfern der Zweigbahn von Clitton zwei glücklicherweise nur mit Kohlen und Coles beladene Züge mit voller Geschwindigkeit auf einander. Ein Heizer wurde getödtet, einem Maschinenführer beide Beine gebrochen, ein Tender und mehrere Wagen zertrümmert.

Rußland. — Petersburg, 29. Mai. Der Kaiser hatte im Mai des Jahres 1843 den Bau eines zur Beobachtung physikalischer Phänomene überhaupt geeigneten physikalischen Observatoriums beim Institute des Corps der Bergingenieure verordnet. Dieser Bau ist nun vollendet, und der Minister der Finanzen hat dem Kaiser den Entwurf des Etats und Reglements für das physikalische Hauptobservatorium vorgelegt, welcher unterm 13. April d. J. vom Kaiser bestätigt worden ist. Dieses mit dem Corps der Bergingenieure in Verbindung stehende Observatorium hat die Bestimmung, physikalische Beobachtungen und Untersuchungen im weitesten Sinne anzustellen, sodann insbesondere Rußland in physikalischer Beziehung zu erforschen. Es steht unter dem Minister der Finanzen, als Oberdirigenten des Corps der Bergingenieure. Das magnetische oder meteorologische Observatorium des Berginstitutes, sowie überhaupt alle andern bei der Verwaltung des Bergwesens bestehenden Observatorien sind dem Hauptobservatorium untergeordnet. Das Personal derselben bilden ein Direktor, ein Aufseher, Beobachter und Mitarbeiter. Der Direktor wird vom Finanzminister ernannt. Er hat die auf dem Observatorium anzustellenden Untersuchungen zu leiten und zu überwachen, und dem Gange und der Entwickelung der physikalischen Wissenschaften in Europa zu folgen. In letzterm Ende wird er mit den Gelehrten des Auslandes eine fortlaufende Korrespondenz unterhalten. Obwohl das physikalische Hauptobservatorium zur Erforschung Rußlands in physikalischer Beziehung vorzugsweise bestimmt ist, ist der Direktor doch auch ermächtigt, so weit es die Verhältnisse gestatten, an allen Arbeiten, die im Auslande für die Fortbildung der Meteorologie und zur Erforschung des Erdmagnetismus unternommen werden, theilzunehmen und dabei mitzuwirken. Der Direktor hat dem Finanzminister über die auf dem Observatorium ausgeführten Beobachtungen und angestellten Untersuchungen am Schlusse jedes Jahres Bericht zu erstatten. Dieser Bericht wird gedruckt und an die russischen Universitäten, die bedeutendsten in- und ausländischen Observatorien, sowie an hiesige und auswärtige Gelehrte, die ihre Beobachtungen mit dem Hauptobservatorium austauschen, unentgeltlich vertheilt. (Pr.St.-A.)

Vereinigte Staaten. — Der Newyork Herald gibt die Goldausfuhr aus Californien im vorigen Jahre nach sorgfältiger Berechnung und Aufzählung jeder einzelnen Verschiffung auf 2 Mill. Doll. an.

— St. Louis, die große Hauptstadt des Südwestens, ist am 18. Mai von einer Feuersbrunst verheert worden, welche den Theil der Stadt, wo die meisten Geschäfte sind, mit vielen Waaren, Niederlagen und auf dem Flusse 27 Dampfschiffe verzehrt hat. Der Schaden wird auf 4—5 Millionen Doll. geschätzt. Neu-Orleans dagegen wird von Wassersnoth bedroht. Die Stadt liegt unter dem Niveau des Mississippi, der einen Damm durchbrochen und bereits mehrere Straßen der Stadt überschwemmt hat. Am 13. Mai sahen sich bereits viele Einwohner gezwungen, sich in die oberen Stockwerke der Häuser zu flüchten.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstuhl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

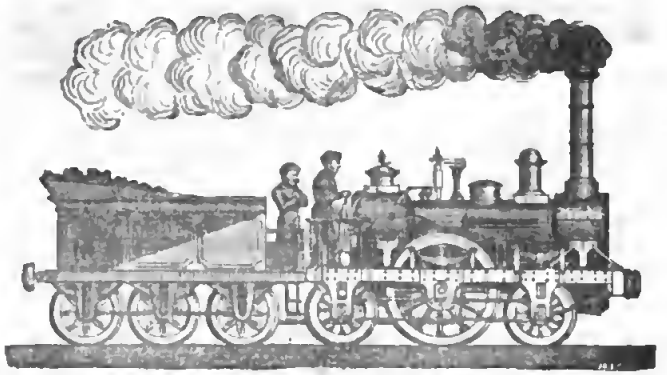
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 1 fl Gulden rheinisch oder 2 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Beamtenmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adressir: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **18. Juni 1849.** **Nro. 25.**

Inhalt. Eisenbahn-Betrieb. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. VI. Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Lokomotiven. — **Die Dampfschiffahrt des österreichischen Lloyd.** — **Literatur.** Betriebskosten der Eisenbahnen. (Fortsetzung.) — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Kurhessen, Preußen. Ausland. Frankreich. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

VI. Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.

Der uns vorliegende Bericht der Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft über den Stand des Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Unternehmens am Schlusse des Jahres 1848, datirt vom 7. Mai 1849, gibt in gewohnter Ausführlichkeit umfassende Aufschlüsse über alle Verhältnisse der Bahn, woraus wir Folgendes ausziehen.

Allgemeine Beschreibung der Bahn.

Die von Berlin nach Breslau führende Eisenbahn ist 47.55 Meilen lang. Hierzu die Zweigbahn von Kohlfurt nach Görlitz mit 3.79 Meilen, sowie die Pferde-Verbindungsbahn zu Breslau mit 0.39 Meilen, gibt eine Gesammtlänge der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn von 51.73 Meilen.

Doppelgeleise ist noch nicht, dagegen sind in Allem 56.33 Meilen oder 112,663.9 tausende Ruthen Bahngeleise vorhanden.

Hiervon liegen:

a) 17,746 lauf. Ruthen mit Schienen auf Krempplatten; die Schienen haben hierbei zu Form ⌶ und wiegen pro laufenden Fuß = 15.44 Pfd.
Die Krempplatten an den Stößen wiegen 6 Pfd. pro Stück.

b) 8,381.1 lauf. Ruthen ebenfalls mit Schienen auf Krempplatten und von der Form ⌶, jedoch von einem Gewicht zu 17.10 Pfd. pro laufenden Fuß.
Die Krempplatten an den Stößen wiegen pro Stück 5½ Pfd.

c) 86,490.3 lauf. Ruthen mit breitbasigen Schienen von der Form ⊥, wovon der laufende Fuß 18.6 Pfd. wiegt. Die Plattstühle an den Stößen wiegen pro Stück 8½ Pfd. und die hierbei verwendeten Oberbleche pro Plattstuhl 1⅞ Pfd.

d) 46.5 lauf. Ruthen Flachschienen in einigen Wagenschuppen,

zus. 112,663.9 tausende Ruthen Bahngeleise.

Die Schienen sub a) lagern auf eichenen Querschwellen, welche 8' lang, 10" breit und 9" hoch sind. Von den Schienen sub b) liegen 86,043.8 Ruthen auf eichenen Querschwellen von 8' Länge, 10" unterer Schnittfläche und 9 bis 8" Höhe. An den Stößen der Schienen befinden sich unter diesen Querschwellen theilweise, und zwar auf der Strecke von Bunzlau bis Breslau, hölzerne Unterlagen von circa 5' Länge, 10 bis 14" Breite, 8" Höhe. Ferner lagern von den Schienen sub a) = 78 lauf. Ruthen auf Langschwellen, welche auf Querschwellen gestreckt sind, über die mit Holzbau ausgeführte Kapbach-Brücke bei Liegnitz und 334 lauf. Ruthen auf tiefernen Langschwellen, welche auf Steinunterlagen gestreckt sind, auf den Viadukten bei Görlitz, Hennersdorf, Siegersdorf und Bunzlau. Diese Steinunterlagen sind auf den drei letztgenannten Bauwerken als Würfel von 21" Seitenlänge, auf dem Görlitzer Viadukt aber abwechselnd als Querschwellen von 8' Länge und 12" Stärke, so daß immer zwischen zwei Querschwellen ein Paar Steinwürfel die Unterlage bildet, ausgeführt. Die Befestigung der Langschwellen ist mit eisernen, durch die Steinunterlagen reichenden Bolzen bewirkt. Die übrigen 36.5 lauf. Ruthen Schienen sub a) bilden die Ueberdeckung von mehreren kleineren Brücken und dienen als Tragbalken für den Brückenbelag. Die Fischschienen sub d) liegen auf Langschwellen, welche auf Querschwellen ruhen.

Die optischen Telegraphen sind ursprünglich nach dem Trentler'schen System — doppelarmig mit eingesetzten Spiegeln, um Signale auch bei Nacht mit Erleuchtung geben zu können, wo alsdann der für die Tagsignale angebrachte Kord durch gefärbtes Licht ersetzt wird — ausgeführt, und befinden sich deren im Ganzen 490 Stück auf der Bahn. Neuerdings ist neben den optischen Telegraphen noch ein vollständiges electro-magnetisches Telegraphen-System nach den Angaben des Dr. Kramer zur Ausführung gebracht, über welches der Bericht wegen Abwicklung des Bau-Ergänzungsfonds demnächst ausführliche Mittheilungen geben wird.

Nach einer speziellen Nachweisung über die Neigungsverhältnisse kommt die stärkste Neigung zwischen 1 : 114 und 1 : 120 vor auf . . 0.955 Meilen.
die mittlere von 1 : 200 bis 1 : 300 auf . . . . . 3.933 „
1 : 300 „ 1 : 500 „ . . . . . 18.832 „
1 : 500 „ 1 : 1000 „ . . . . . 3.978 „
flacher als . . . . . 1 : 1000 „ . . . . . 19.649 „

Es ist hieraus ersichtlich, daß die Anwendung des Maximalgefälles in der Hauptbahn nur sehr sparsam zur Ueberwindung der schwierigsten Punkte in Anwendung gebracht ist. In Ansehung der Zweigbahn, welche sich an die mit sehr starken Gefällen erbaute sächsische Bahn anschließt, hat indessen das Neigungs-Verhältniß von 1 : 200 als Norm gelten können.

Ueber das Verhältniß der geraden Strecken und Curven gibt eine weitere spezielle Nachweisung die nöthige Auskunft, wonach von der Hauptbahn 29.28 Meilen in gerader Linie und 7.59 Meilen in Bogen liegen; die Zweigbahn enthält 2.93 Meilen gerade Linie und 1.12 Meilen Krümmungen.

Betrieb der Bahn.

Dieser wird sich mit seinen Resultaten aus Nachstehendem übersehen lassen:

1. Personenverkehr. Vom 1. Januar bis 31. Dezember 1848 sind auf der ganzen Bahn zwischen Berlin, Görlitz und Breslau befördert worden:

in der 1. Wagenklasse . .	3,821 Personen	=	0.60 Proz.
„ „ 2. „ . .	75,922 „	=	11.95 „
„ „ 3. „ . .	553,456 „	=	87.45 „
zusammen	632,899 Personen	=	100.00 Proz.

Unter den in der 3. Wagenklasse beförderten 553,459 Personen befanden sich 70,376 Militärs, welche gegen ermäßigte Fahrpreise und zwar theils für die Kosten des Etappenmarsches, wenn sie kommandirt, theils für den halben Fahrpreis, wenn sie als beurlaubt sich ausweisen, Beförderung erhielten, wofür zusammen 50,678 Thlr. 13 Sgr. eingenommen wurden.

Auf die Entfernung einer Meile berechnet sind 5,350,847 Personenmeilen zurückgelegt worden, und ist demnach jeder Reisende durchschnittlich 8.47 Meilen gefahren.

Die Einnahme für Personen incl. Passagiergepäck-Uebergewicht hat im Ganzen 705,178 Thlr. 18 Sgr. betragen, pro Person und Meile daher = 3 Sgr. 11,3 pf.

2. Güterverkehr. Im Jahre 1848 sind

40,117	Zollztr.	Eilgut,
1,637,858	„	gewöhnliches Frachtgut,
53,012	„	Schlachtvieh und Geflügel,
zusammen 1,730,987	Zollztr.	transportirt worden.

Von den 1,677,975 Ztr. Eil- und Frachtgut sind über die ganze Länge der Bahn von Berlin bis Breslau 437,579 Ztr. oder 26 Proz. des ganzen Frachtverkehrs und 1,240,397 Ztr. oder 74 Proz. nur auf einem Theile der Bahn bewegt worden. Das transportirte Gesammtgewicht von 1,730,987 Ztr. auf einen Zentner reduzirt, hat auf der Bahn einen Weg von 47,278,114 Meilen zurückgelegt, oder jeder Zentner ist = 27,31 Meilen weit transportirt worden.

Die Gesammteinnahme hat betragen für Transport von 1,730,987 Zollztr. Güter incl. Vieh und Geflügel . . . . . 590,360 Thlr. 29 Sgr.
und für 543 Equipagen . . . . . 6,726 „ 9 „
zusammen 597,087 Thlr. 2 Sgr.

Es ist also für jeden Zentner, eine Meile weit bewegt, 4.495 pf. eingenommen, und hat jeder bewegte Zentner eine durchschnittliche Einnahme von 10 Sgr. 2,78 pf. gewährt.

3. Lokomotiven. Ueber die im Gebrauch gewesenen Lokomotiven und deren Leistungen gibt eine dem Bericht beigefügte Zusammenstellung spezielle Auskunft.

Danach sind im Jahre 1848 = 70 Lokomotiven vorhanden *) und davon 56 in Thätigkeit gewesen. Dieselben durchliefen in diesem Jahre für den Betrieb

bei den Personenzügen . . . . . 109,445 Meilen,
und bei den Güterzügen . . . . . 54,596 „
zusammen 164,041 Nutzmeilen.

Die von den Lokomotiven in einem Monat durchlaufene größte Meilenzahl betrug im März . . . . . 16,171 Meilen.
die geringste dagegen im Juni . . . . . 12,721 „

Die größte von einer Lokomotive durchlaufene Meilenzahl war 5529.

An Feuerungsmaterial wurden dabei durchschnittlich 153.41 Pfd. Cokes und zum Anfeuern 1.686 Kubikfuß Holz pro Nutzmeile verbraucht. Der Bedarf an Schmieröl stellt sich pro Nutzmeile auf 0.62 Pfd. heraus.

Der Kostenaufwand betrug für Feuerungsmaterial im Ganzen 130,115 Thlr. oder pro Nutzmeile 23 Sgr. 9.54 pf. und für Schmiermaterial 17,958 Thlr. 20 Sgr. oder 3.41 pf. pro Nutzmeile.

Die Reparaturkosten der Lokomotiven betrugen im Jahre 1848 im Ganzen 62,225 Thlr. 6 Sgr. 4 pf. oder durchschnittlich pro Nutzmeile 11 Sgr. 4.5 pf. per Lokomotive 957 Thlr.

4. Bahnwagen. Die ult. 1848 vorhanden gewesenen
129 Personenwagen und
581 Güter-, Vieh- und anderen Wagen
haben im Jahre 1848 überhaupt
1,307,515 Meilen durchlaufen,
wovon auf ein Räderpaar reduzirt
für Personenwagen . . . . . 1,018,740 Achsmeilen
„ Güter- und andere Wagen . . . 3,373,115 „
zusammen 4,391,855 Achsmeilen
kommen.

Die Reparaturkosten sämmtlicher Wagen betrugen im Jahre 1848 . . 98,928 Thlr. 26 Sgr. oder durchschnittlich für ein Räderpaar pro Meile 5.65 pf.

Das Schmiermaterial kostete 14,381 Thlr. 25 Sgr. oder pro Achsmeile = 1.19 pf.

5. Coksbrennereien. Die Beschaffung der erforderlichen Cokes in der für die Lokomotivheizung angemessensten Qualität ist sowohl in Bezug auf den pünktlichen Dienst als Hinsichts der Ersparniß beim Verbrauch, sowie nicht minder für die Konservirung der Lokomotiven und Verminderung der Reparaturen von der größten Wichtigkeit. In Rücksicht hierauf sind zwei eigene Coksbrennereien etablirt, die eine zu Finkenheerd, wo Cokes aus englischen Steinkohlen, die andere bei Breslau, wo Cokes aus schlesischen Kohlen produzirt werden. Leider haben die ungünstigsten Verhältnisse des dänischen Krieges im vorigen Jahre ihre nachtheiligen Einwirkungen auch auf die Finkenheerder Coksanstalt ausgeübt, indem es bei der Blockirung der Häfen nicht möglich war, den Bedarf an englischen Steinkohlen ausreichend zu beschaffen, so daß die Produktion gerade der, für den Lokomotivedienst sich als am geeignetsten sich darstellenden Cokes nicht in der beabsichtigten Ausdehnung bewirkt werden konnte. Da demnach die Selbstproduktion den Bedarf nicht deckte, war es unumgänglich nothig, anderweit Cokes, wie sie eben zu erlangen waren, zu verschiedenen Preisen und Qualitäten anzukaufen. Daß hierdurch ökonomischer Nachtheile für den Betrieb entstehen mußten, liegt auf der Hand. Dieselben waren jedoch bei aller Sorgfalt unvermeidlich.

Die Selbstproduktion an Cokes betrug im Jahre 1848:
zu Finkenheerd 47,469½ Tonnen zum Selbstkostenpreise von 1 Thlr. 2½ Sgr. pro Tonne,
zu Breslau 57,283¾ Tonnen zum Selbstkostenpreise von 18 Sgr. 7 pf. pro Tonne.

Es mußten noch 24,403 Tonnen anderweit angekaufte Cokes verwendet werden, was einen Kostenaufwand von 30,147 Thlr. 5 Sgr. verursachte.

6. Resultate. Folgendes ist eine Zusammenstellung der Betriebseinnahmen und Ausgaben des Jahres 1848.

Einnahmen. Für den Transport von

632,899	Personen . . .	681,664 Thlr.	9 Sgr.
12,179	Ztr. Gepäckübertracht . . .	23,514 „	9 „
1,677,975	Zollzentner Güter . . .	570,213 „	15 „
34,188	Stück Vieh	20,147 „	11 „
543	Stück Equipagen	6,729 „	6 „
	an sonstigen Einnahmen	48,129 „	22 „
	Summe der Einnahme pro 1848	1,350,392 Thlr.	12 Sgr.

Ausgaben. Diese waren nach den 3 Hauptrubriken:

Tit. A. Bahnverwaltung.

Besoldung der Bahnbeamten, einschließl. Dienstkleidung	129,883 Thlr.	10 Sgr.
Arbeiten und Materialien zur Unterhaltung des Bahnkörpers, des Oberbaues und der Pflanzungen, incl. der zugehörigen Utensilien	128,509 „	15 „
Unterhaltung der Telegraphen	995 „	8 „
Unterhaltung der Bauwerke in und über dem Bahnkörper, Brücken, Wegeübergänge ꝛc.	5,832 „	19 „
Unterhaltung der Gebäude incl. Wärterbuden . . .	20,773 „	3 „
Insgemein, namentlich: Heizung der Wärterlokale, Grundsteuer, Feuerversicherung, Gratifikationen, Inventarium der Dienstlokale ꝛc.	4,627 „	28 „
Summe Tit. A. Bahnverwaltung	290,421 Thlr.	23 Sgr.

Tit. B. Transportverwaltung.

Besoldung der Betriebsbeamten, einschließlich Dienstkleidung	109,035 „	9 „
Unterhaltung und Ausstattung der Werkstätten . . .	16,972 „	11 „
Transportkräfte, als: Brennmaterial für die Lokomotiven; Arbeit und Material zum Schmieren und Putzen aller Fahrwerke, sowie Güterverladung . .	223,804 „	8 „
Unterhaltung und Ergänzung der Lokomotiven und Wagen	135,954 „	16 „
Beleuchtung der Bahn und der Bahnzüge . . .	20,235 „	15 „
Insgemein, namentlich: Heizung der Betriebslokale, Feuerversicherung, Gratifikationen, Druckkosten, Schreibmaterial ꝛc.	18,185 „	9 „
Summe Tit. B Transportverwaltung	524,187 Thlr.	5 Thlr.

Tit. C. Allgemeine Verwaltung.

Besoldung der Direktion, der Kassen- und Bureau-Beamten	34,978 „	12 „
Insgemein, namentlich Gerichtskosten, Stempel, Porto, Drucksachen, Schreibmaterial, Reisekosten ꝛc. . .	10,785 „	9 „
Summe Tit. C. Allgemeine Verwaltung	45,763 Thlr.	21 Sgr.
Summe der Ausgaben pro 1848	860,372 Thlr.	20 Sgr.
Es sind danach eingenommen	1,350,392 Thlr.	12 Sgr.
dagegen ausgegeben excl. Zinsen ꝛc.	860,372 „	20 „
bleibt Ueberschuß zur Verzinsung des Aktienkapitals ꝛc.	490,019 Thlr.	22 Sgr.
Rechnet man hiervon ab die Zinsen sämmtlicher Prioritätsaktien mit . . 451,134 Thlr. 17 Sgr. und die Amortisazion der 3,500,000 Thlr. mit . . 17,500 „ — „		
zusammen	468,634 „	17 „
bleiben noch zur Bildung des Reservefonds und zur Verzinsung der Stammaktien	21,385 Thlr.	5 Sgr.

Diese 21,385 Thlr. 5 Sgr. sind statutenmäßig in den Reservefonds gelegt

*) Diese 70 Lokomotiven sind aus nachstehenden Fabriken hervorgegangen:
14 von Stephenson in Newcastle,
1 „ Egells in Berlin,
28 „ Borsig in Berlin,
2 „ Sharp Brothers in Manchester,
6 „ Cockerill in Seraing,
15 „ Norris in Philadelphia,
2 „ Hawthorn in Manchester,
2 „ Tischbein in Magdeburg.

worden, während dem Staate die Zahlung der Zinsen mit 3½ Prozent oder 350,000 Thlr. zur Last gefallen ist.

Versucht man diesen an und für sich nicht eben erfreulichen Ziffern ein lebendiges Verständniß zu entnehmen, was auf die Art der ökonomischen Verwaltung einen Schluß machen ließe, so müßte dies zunächst dahin führen, den geschäftszerrüttenden Charakter der vorjährigen politischen Ereignisse näher zu beleuchten. Indessen genügt es, die Einflüsse der Zeit als allbekannt und zum Ueberflusse kritisirt vorauszusetzen. Es wird nur wiederholt, daß die angeordneten Nachtzüge eine sehr erhebliche Vermehrung von Bahn-, Stations-, Locomotive- und Wagenbeamten, sowie doppelte Transportkräfte und Reparaturkosten erforderlich machten, während die Frequenz bequem mit den gewöhnlichen Tageszügen fast für zwei Drittheile der Kosten hätte besorgt werden können.

Bis jetzt hat man weder für die Bau- noch Betriebskosten von Eisenbahnen Größen, welche als untrüglicher Maßstab an die Resultate konkreter Verwaltungen angelegt werden können, wenn es um ein Urtheil über sorgfältige oder mangelhafte Oekonomie sich handelt. Das relative Verfahren ist deshalb das allgemein übliche. Es bieten sich hierbei zwei praktische Verfahrungsarten:

a) der Vergleich mit den Resultaten anderer, unter ähnlichen Verhältnissen betriebener Bahnen:

b) der Vergleich mit den bisherigen Ergebnissen des eigenen Haushalts.

Leetlich glaubt noch immer mancher an die Täuschung eines dritten Maßes der Beurtheilung, indem er die Selbst-Unkosten des Betriebes in Prozenten der Einnahme ausdrückt, und je nachdem die gefundene Ziffer unter oder über einen ziemlich willkührlich angenommenen Normal-Satz fällt, die Verwaltung sparsam oder verschwenderisch nennt. Diese Art der Vergleichung ist allerdings ungemein bequem, aber nicht richtig, wie die nachfolgende Erörterung beweisen wird, da es in der That interessant genug ist, die Haltlosigkeit dieser aus England traditionell herüber gekommenen und trotz der unendlichen Verschiedenheit der Zustände beibehaltenen Gewohnheit darzuthun.

Die Selbstkosten sind ziemlich konstante Größen, indem während eines bestimmten Zeitraums ohne stete Reduktion der Zahl der Züge die Haupt-Ausgaben stets dieselben bleiben, gleichviel ob die Frequenz lebendig oder dürftig, mit anderen Worten, ob die Einnahme größer oder geringer, der Tarif richtig gegriffen oder verfehlt ist.

Während nun aber eben auf englischen Bahnen fast durchweg die Frequenz an die Grenze der Leistungsfähigkeit der Bahnen hart anstreift, und die Tarifsätze mit sicherem praktischen Blicke gewählt sind, ist es keinem, mit deutschem Eisenbahnbetriebe Vertrauten unbekannt, wie diese Grundbedingungen einer lebensfrischen Existenz den bei Weitem meisten Bahnen unseres Vaterlandes fehlen. Die Beleuchtung der Ursachen dieser Erscheinung ist nicht minder interessant, als die der Folgerungen, welche sich daraus herleiten, gehört aber nicht an diesen Ort.

Wenn nun also die Rechnungen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft an Unkosten

pro 1847	. .	58.24 Proz.,
„ 1848	. .	63.7 „

der Einnahme ergeben, so wird nach dem Vorhergehenden das Urtheil Vieler schnell fertig und nichts desto weniger ganz irrig seyn, indem in der That und trotz jener Zahlen im Jahre 1848 viel wirthschaftlicher schon verwaltet ist, als in dem vorhergehenden ersten Betriebsjahre.

Es mögen hier nur einige Angaben gestattet seyn, die das Unpraktische falscher Schlußfolgerungen besonders klar an den Tag legen.

Das Jahr 1848 blieb hinter seinem Vorgänger um 63,870 Thlr. 24 Sgr. in der Einnahme für Personen zurück, während die Ausgaben für diesen Verkehrszweig, sammt dem Generalkostenantheil völlig dieselben blieben, da in der Zahl und Länge der Züge vom 1. Mai 1847 ab, wo an Stelle des einen Tagespersonenzugs ein Nachtzug in jeder Richtung trat, sich nichts veränderte.

Jeder Personenzug mußte mindestens

8	Plätze	1. Klasse,
45	„	2. „
120	„	3. „

enthalten, weil die Wagen einmal so konstruirt sind, und des Aus- und Einstellens von Wagen auf den Zwischenpunkten sonst kein Ende wäre, dieß aber nur Aufenhalt, Arbeitskraft und Unordnung kostet. Während nun durchschnittlich der vierte, resp. der dritte Theil dieser Plätze besetzt war, konnten, um nicht von ganz besetzten Wagen zu reden, füglich ¾ dieser Plätze Geld-Einnahmen schaffen, ohne auch nur die allergeringsten Mehrkosten zu verursachen, als für Fahrbillets und Gepäck-Garantieschein-Formulare. Ein Blick überzeugt, wie unter so glücklicher Frequenz, — welche zu schaffen aber außer menschlicher Macht, wie vielmehr also der sehnsüchtig darauf harrenden Eisenbahn-Administratoren liegt, — jene fatale Ausfallsumme in eine weit größere Plussumme sich verwandelt, und wie folgerecht die oben angeführten Verhältnißzahlen der Ausgaben zu den Einnahmen gleichfalls einen völlig entgegengesetzten Werth erlangt hätten.

Einfach ausgedrückt: mit denselben Betriebskosten ließ sich die doppelte, ja dreifache Einnahme aus dem Personenverkehr erzielen, wenn die gewünschte Anzahl Reisender zu jedem Zuge sich hätte einfinden wollen.

(Schluß folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Lokomotiven.

Die ungünstigen Resultate, welche mit der atmosphäischen Versuchsbahn von St. Germain erzielt wurden, bestimmten die Gesellschaft dieser Bahn schon im Jahr 1846 zu Versuchen, die ursprünglich für den atmosphärischen Betrieb angelegte schiefe Ebene von St. Germain, deren Steigungsverhältniß 0.035 Millimeter oder 1 : 28.5 beträgt, mit Lokomotiven zu betreiben. Es wurde zu diesem Ende eine starke Lokomotive, Hercules, gebaut, welche auf der schiefen Ebene anfänglich nur 4 Personenwagen mit einem Gesammtgewichte von 24 Tonnen, später aber 7 Personenwagen von einem Gewichte von 42 Tonnen mit einer Geschwindigkeit von 30 Kilometren oder 4 geogr. Meilen in der Stunde förderte. Dieser günstige Erfolg veranlaßte die Gesellschaft, nach den Angaben ihres Ingenieurs, E. Flachat, eine noch mächtigere Lokomotive, Antäus, in ihren Werkstätten bauen zu lassen. Bei den ersten Versuchen förderte diese Maschine auf der schiefen Ebene, ungeachtet der starken Reibung, welche vermöge der Neuheit verschiedene Theile ihres Mechanismus noch zeigten, 12 Personenwagen mit einem Gesammtgewichte von 77 Tonnen, und ließ sonach keinen Zweifel, daß sie, wenn erst einige Zeit im Gange, 15 bis 18 Wagen mit einem Gewichte von 96 Tonnen zu fördern im Stande sein würde. Die Hauptdimensionen dieser Lokomotive sind:

Durchmesser der Zylinder	0.45 Meter.
Kolbenhub	0.70 „
Durchmesser der gekuppelten Treibräder	1.20 „
Effektive Dampfspannung	5 Atmosphären.
Dampfdruck auf die Kolben	16,366 Kilogr.
Kraftäußerung am Umfange der Treibräder . . .	9,530 „
Reduzions-Koeffizient	0.66 „
Reduzirte Kraftäußerung am Umfange der Treibräder	6,280 „
Gewicht der Lokomotive	25,000 „

Dividirt man die Kraftäußerung der Maschine am Umfange ihrer Treibräder, mit anderen Worten die Zugkraft derselben durch die Kraft, welche für die Fortbewegung einer Tonne erforderlich ist, so erhält man die Last, welche die Lokomotive einschließlich ihres eigenen Gewichts zu fördern im Stande ist. Die Lokomotive sammt Tender wiegen nun 35 Tonnen und nehmen sonach bei einer Fahrgeschwindigkeit von 32 Kilom. in der Stunde eine Zugkraft von 1750 Kilogr. in Anspruch. Diese von obigen 6280 Kilogr. abgezogen, bleibt eine disponible Zugkraft von 4530 Kilogr., welche einer Last von 110 Tonnen entspricht. Wenn nun auch dieses theoretische Resultat in der Praxis aus dem Grunde nicht wohl erreicht werden wird, weil es schwer ist, bei einer Fahrgeschwindigkeit von 32 Kilom. in der Stunde die Dampfspannung von 5 Atmosphären stets unverändert zu erhalten, so ist jedenfalls die Förderung eines Zuges von 80 Tonnen, welcher auf ebener Bahn einem Zuge von 560 Tonnen entspricht, schon als ein sehr bedeutendes Resultat anzusehen. In Pferdekräften ausgedrückt, wie bei andern Dampfmaschinen, besäße die Lokomotive Antäus eine Kraft von 400 Pferden.

Um die Leistungen des Antäus möglichst zu steigern, wurde derselbe nach Lechuelliers Methode mit Gegengewichten von 1500 Kilogr. mit dem besten Erfolge versehen.

Die verhältnißmäßig geringe Ausdehnung, welche das französische Eisenbahn-System bis jetzt erhalten hat, ist bekanntlich nicht zum geringsten Theile dem Umstande zuzuschreiben, daß durch ängstliches Festhalten an dem Grundsatze der sanften Steigungen selbst auf Linien von untergeordneter Bedeutung einerseits die bereits ausgeführten oder in Ausführung begriffenen Bahnen einen unverhältnißmäßig großen Theil der disponiblen Kapitalien verschlungen haben, andererseits eine Reihe sonst wohl bauwürdiger Linien unausführbar geworden sind. Die Versuche mit Lokomotivbetrieb auf der schiefen Ebene von St. Germain dürften nun dazu beitragen, die französische Regierung und ihre Ingenieure von dieser falschen Bahn abzulenken und den Grundsätzen zu besernden, nach welchen man in Amerika, in Deutschland und in neuerer Zeit selbst in Großbritannien beim Bau von Eisenbahnen zu Werke zu gehen pflegt.

In den Sitzungen des Instituts der Zivil-Ingenieure in London am 8. April, 1. und 8. Mai fanden Diskussionen über eine Brochüre von Herrn Crampton, in welcher er die Konstrukzion seiner Lokomotiven abhandelt, statt.

Die Betrachtung, daß die Dauer der arbeitenden Theile der Lokomotive sowohl, als die Erhaltung des Oberbaues von dem ruhigen und regelmäßigen Gang, von der Stabilität der Lokomotive bei großer Fahrgeschwindigkeit abhängen, hat den Verfasser der Brochüre bestimmt, eine Reihe von Abänderungen in der gewöhnlichen Konstrukzion dieser Maschinen vorzunehmen. Er entfernt nämlich die Treibräder von dem Mittelpunkte der Lokomotive, und setzt

sie hinter den Feuerkasten, um das ganze Gewicht entweder auf oder zwischen die äußersten Stützpunkte zu verlegen. Hiedurch wird der Schwerpunkt so tief gelegt, daß bei einer schmalspurigen Bahn der Stabilitätswinkel derselbe ist, der er bisher nur bei breitspurigen Bahnen seyn konnte. Sämmtliche für sich bestehende Theile des Mechanismus legt Herr Crampton anstatt, wie bisher, unter den Kessel der Lokomotive, neben denselben und erleichtert auf diese Weise die Beaufsichtigung, Unterhaltung und Reparatur derselben. Diese Anordnungen machen es zugleich möglich, bei gegebener Länge der Lokomotiven eine bedeutend größere Heizfläche zu gewinnen, als Lokomotiven von der gewöhnlichen Konstrukzion bei viel größerem Gewicht besitzen, mithin neben Verminderung des Gewichts die Leistungsfähigkeit der Lokomotive zu vermehren. Diese Anordnungen gestatten ferner, mit Vortheil den Tender mit der Lokomotive zu vereinigen, d. i. auf denselben Rädern und demselben Rahmen mit dem Kessel anzubringen, wie denn auch schon mehrere kleine Lokomotiven nach diesem System gebaut worden sind.

Diese Grundsätze werden durch eine Reihe von Zeichnungen erläutert, der Abänderungen in der bisherigen Konstrukzion der Lokomotiven darstellend, wie sie die besondern Verhältnisse jeder Bahn erfordern, je nachdem entweder die Rücksicht auf Brennmaterialienersparniß, oder auf gesteigerte Fahrgeschwindigkeit vorwiegt. Es wurde in Folge der hierüber erhobenen Diskussion anerkannt, daß, wenn die Treibräder hinter den Schwerpunkt der Lokomotive verlegt werden, allerdings die Stabilität derselben, zugleich aber auch im Fall eines Bruchs der vordern Achse die Gefahr des Derailliren größer wird. Beispiele hiefür liefern die Lokomotiven der Gebrüder Sharp, bei welchen die Vorderachse sich genauer, als bei allen andern Lokomotiven unter dem Schwerpunkte befindet. Diese Lokomotiven schwanken mehr, bieten aber auch im Fall eines Bruchs der Vorderachse größere Sicherheit dar, als solche, bei denen sich die Vorderachse näher beim Feuerkasten befindet. Anders verhält es sich natürlich, wenn die Treibräder zwischen beiden andern Räderpaaren angebracht sind.

Der Verfasser stellte nun die Anfrage, ob, wenn seine Grundsätze für die Konstrukzion von Lokomotiven gebilligt werden, das Institut der Zivil-Ingenieure nicht für gut finde, sie den Lokomotivbauern zu empfehlen, um denselben sichere Anhaltspunkte für die Vertheilung des Gewichts der Maschinen auf die Räder und für Erlangung einer größeren Stabilität der ersteren zu geben. In der hierauf folgenden Diskussion bemühten sich mehrere Redner darzuthun, daß nicht sowohl die Art der Vertheilung des Gewichtes auf die Räder, sondern vielmehr die Entfernung dieser letztern von einander, die Größe der Basis, auf welcher die Lokomotive ruhe, es sey, welche die Stabilität derselben bedinge. Herr Crampton entgegnet hierauf, daß durch Entfernung der Räder von einander mithin durch Vergrößerung der Basis bei Lokomotiven älterer Konstrukzion immerhin ein höherer Grad von Stabilität erzielt werden möge, demungeachtet werde aber, wenn bewiesen sey, daß von zwei Lokomotiven, deren Räder gleich weit von einander entfernt seyen, diejenige mehr Stabilität besitze, bei welcher die Treibräder anstatt in der Mitte, am Ende angebracht sind, diesem Konstrukzionssystem der Vorzug zu geben sey. Als Beispiel hiefür wurde eine kleine Lokomotive angeführt, bei welcher die Entfernung der Achsen weniger als 9 engl. Fuß beträgt und welche bei einer Fahrgeschwindigkeit von 45 Meilen in der Stunde einen vollkommen ruhigen, stabilen Gang zeigt. Bei dieser Lokomotive liegt der Schwerpunkt sehr tief, die an den Enden angebrachten Räder tragen den größten Theil des Gewichts. Mehrere anwesende Ingenieure sprachen sich dahin aus, daß in England keine zweite Lokomotive existire, welche bei gleicher Entfernung der Räder ohne Gefahr mit der oben angegebenen Geschwindigkeit in Gang gesetzt werden könne. Die Richtigkeit des Grundsatzes, die Belastung der mittlern Räder möglichst zu vermindern, wurde auch durch die Erfahrung der Wagenbauer der London-North-Westernbahn bestätigt, welche bei ihren sechsrädrigen Wagen sich genöthigt sahen, durch Schwächung der Federn des mittlern Räderpaars einen Theil der Belastung desselben auf die äußern beiden Räderpaare überzutragen, ferner durch verschiedene Ingenieure, welche bei sechsrädrigen Tendern auf demselben Wege einen weit ruhigeren, stabileren Gang erzielten. Man einigte sich sonach dahin: es wäre zu wünschen, daß bei allen Lokomotiven der Schwerpunkt möglichst tief gelegt werde, sowohl um einen bedeutendern Stabilitätswinkel zu gewinnen, als auch, um den Umfang der Räder in ein richtiges Verhältniß zu der Kapazität der Zylinder zu setzen, um bei möglicher Ersparniß an Brennmaterial immer noch eine hinreichende Fahrgeschwindigkeit erzielen und zugleich die Lokomotive mit möglichst wenig Zeitverlust aus dem Zustand der Ruhe in vollen Gang setzen zu können, was für den Betrieb von Bahnen, auf welchen sich die Züge in kurzen Zeiträumen folgen, von besonderem Werth wäre.

Hinsichtlich des letzteren Zweckes äußerten mehrere Redner die Ansicht, daß sie hiefür kleine Raddurchmesser für wesentlich halten, indem die Erfahrung gelehrt habe, daß Lokomotiven, deren Raddurchmesser um 6 Zoll vermindert wurde, sofort weit leichter und schneller in Gang gesetzt werden konnten. Herr Crampton stellte die Behauptung auf, daß bei einer gewissen Ausdehnung der Heizfläche und vorausgesetzt, daß der Umfang der Räder in richtigem Verhältnisse zu der Kapazität der Zylinder stehe, die Zugkraft am Umfange der Räder dieselbe seyn werde, ob der Durchmesser dieser letztern größer oder kleiner sey. Dieß zugegeben, sind Räder von größerem Durchmesser offenbar solchen von kleinerem Durchmesser vorzuziehen, weil erstere sich weniger schnell abnützen, als letztere. Die vorerwähnte Thatsache, daß nach Verminderung des Durchmessers der Räder die Lokomotive schneller in Gang gesetzt werden konnte, beweise allerdings, daß man in diesem Fall die Zugkraft vermehrt habe, nicht aber, daß kleine Räder besser seyen, als große, sie beweise aber, daß der Umfang der Räder nicht im richtigen Verhältniß zu der Kapazität der Zylinder gestanden habe. Hätte man anstatt den Dampfdruck, oder den Durchmesser der Räder zu vermindern, in demselben Verhältnisse die Kapazität der Zylinder vermehrt, so würde man neben dem Vortheil geringerer Abnützung der Räder dieselbe Zugkraft gewonnen haben. Es wurde nachgewiesen, daß während der letzten 7 Jahre die Great Westernbahn ihre großen zehnfüßigen Räder aufgegeben und mit sechs- und siebenfüßigen vertauscht habe. Der Grund hievon war, daß jene großen Räder in keinem Verhältniß zu der übrigen Konstrukzion der Lokomotiven standen, während einer 7jährigen Erfahrung lehrte, daß Räder von 6 und 7 Fuß Durchmesser dieser Bedingung entsprachen. Auf derselben Bahn wurde indessen der Durchmesser der Räder nach und nach auf 8 Fuß vergrößert und in diesem Augenblick kauft man Lokomotiven mit Rädern von 8 Fuß 6 Zoll Durchmesser.

Besondere Aufmerksamkeit zog eine Lokomotive mit 4 gekuppelten Rädern auf sich, welche nach den Angaben Herrn Cramptons gebaut worden war, und auffallend gut arbeitete. Das eine Räderpaar dieser Maschine war hinter dem Heizkasten, das andere in der Nähe des Rauchkastens und zwar so angebracht, daß jedes der beiden Räderpaare die Hälfte des Gewichts der Lokomotive trug. Die Zylinder wirkten auf eine unter dem Schwerpunkt der Lokomotive angebrachte sich drehende Achse, mit welcher die beiden Räderpaare in derselben Weise verkuppelt waren, die man bei Lokomotiven mit 6 gekuppelten Rädern wahrnimmt. Dieser Anordnung wurde großer Werth beigelegt, weil die Unebenheiten der Bahn nicht im Stande sind, Veränderungen in der Belastung der Räder hervorzubringen, wie sie bei allen andern Lokomotiven mit gekuppelten Rädern zu bemerken sind; außerdem gewährt dieselbe nicht allein vollkommene Stabilität der Lokomotive, sondern auch ein Maximum von Zugkraft, indem sie den Widerstand auf alle 4 Räder gleich vertheilt. Die Maschine ist auf ihrem Rahmen befestigt, wie jede andere, der Rahmen hängt in Federn und die ganze Konstrukzion gibt der Lokomotive ein gefälligeres Ansehen, als durch irgend eine andere zu erreichen ist. Durch die Befestigung der Treibachse an dem Rahmen wird der Druck der Kuppelstangen auf die Schienen beseitigt, welcher besonders bei kurzen Kuppelstangen bedeutend ist, wenn auch, was einige als nothwendige Folge dieses Systems betrachten, ein dem Gewichte des Kolben, der Kolbenstange und des Knebel gleiches Gegengewicht an der Treibachse befestigt wird. Die senkrechte Wirkung dieses Drucks findet unter dem Mittelpunkt der Lokomotive statt, geht von hier aus durch den Rahmen nach beiden Enden derselben und erreicht erst durch die Federn die Schienen, während bei andern Lokomotiven diese Wirkung durch die Treibräder direkt auf die Schienen stattfindet. Herr Crampton bewies, daß dieses System, eine Treibachse in der Mitte zu befestigen, auch auf Lokomotiven anwendbar sey, welche nur ein Paar Treibräder hinter dem Feuerkasten besitzen und daß dieß die beste und wohlfeilste Art sey, den schwankenden Gang einer Lokomotive zu korrigiren, ob sie außen oder innen liegende Zylinder habe.

Die Gründe, welche gegen sein System vorgebracht wurden, sind: der Druck der Kuppelstangen verursache, indem er durch die Treibräder auf die Schienen wirke, Schwankungen der Lokomotive. Herr Crampton bemerkt hingegen, daß die Kuppelstangen je nach ihrer Länge und Stellung allerdings einen gewissen senkrechten Druck ausüben, daß aber zu gleicher Zeit am entgegengesetzten Ende derselben, durch die Leitung der Kolbenstangen eine reaktionäre Wirkung stattfinde, welche die Lokomotive zu heben strebe. Diese letzte Wirkung finde bei Lokomotiven, bei welchen die Treibräder hinter dem Feuerkasten angebracht sind, beinahe unter dem Schwerpunkte des Kessels statt und strebe diesen im Ganzen zu heben, so daß die Belastung aller 4 Räder in gleichem Maße vermindert werde; bei sechsrädrigen Lokomotiven dagegen, deren Treibräder sich in der Mitte befinden, finde die erwähnte Wirkung beinahe ausschließlich auf die vordern Räder statt und strebe das Vordertheil der Lokomotive zu heben; befinde sich nun die Lokomotive zu gleicher Zeit auf einer Erhöhung des Geleises so sey offenbar Gefahr vorhanden.

Um sich über die wirkliche Bedeutung jenes Drucks der Kuppelstangen Gewißheit zu verschaffen, begleiteten fünf Mitglieder der Versammlung Herrn Crampton auf die Eisenbahn nach Dover, wo drei Lokomotiven zum Versuche bereit standen, nämlich eine Stephenson'sche Lokomotive mit langem Kessel, Treibrädern in der Mitte und außenliegenden Zylindern, eine Lokomotive von Gebrüder Sharp mit Treibrädern in der Mitte und innenliegenden Zylindern und eine nach dem Crampton'schen Systeme abgeänderte Stephenson'sche Lokomotive, bei welcher die Treibräder hinter dem Feuerkasten angebracht waren.

Die vordern Räder der ersten Maschine wurden auf eine Wage gestellt, die die hintern Räder befestigt und das Gewicht zunächst im ruhenden Zustand notirt. Sofort wurde der Dampf zugelassen und die Gewichtsdifferenz auf den vordern Rädern wurde, wenn die Kuppelstangen ihre größten Winkel bildeten,

25 Zentner gefunden. Dieselbe Probe ergab bei der Sharp'schen Lokomotive 24, bei der nach Crampton abgeänderten Stephenson'schen aber um 8 Zentner. Hiedurch war der Beweis geliefert, daß, wenigstens hinsichtlich der durch die Bewegung der Kuppelstangen bewirkten Gleichgewichtsstörungen die Stellung der Treibräder hinter dem Feuerkasten den Vorzug verdienen.

Weiter wurde gegen das Crampton'sche System eingewendet, daß, so vorzüglich dasselbe auch im Prinzip sey, der praktische Werth desselben doch durch die Schwierigkeit der Befestigung des Rahmens der Lokomotive bedeutend vermindert werde. Dieser Einwurf wurde bald beseitigt und nachgewiesen, daß jene Schwierigkeiten in der That nicht bestehen.

Einer ferneren Bemerkung, daß die Treibräder, wenn das ganze Gewicht der Lokomotive gleichmäßig auf vier an beiden Enden befindlichen Rädern vertheilt sey, allen Unebenheiten der Bahn folgen und auf die Schienen stoßend wirken, daß gegentheils bei einer sechsräderigen Lokomotive, deren Treibräder sich in der Mitte befinden und den größten Theil des Gewichts der Maschine tragen, die vorderen und hinteren Räder einen Theil des Gewichts übernehmen, wenn die Lokomotive sich in einer Vertiefung der Bahn befinde, wurde entgegenhalten, daß eben darin der Vortheil der Crampton'schen Lokomotive bestehe, daß das Gewicht derselben auf vier Räder gleich vertheilt sey, welche allen Unebenheiten der Bahn folgen; sechsräderige Lokomotiven mit den Treibrädern in der Mitte befinden sich allerdings in einer Vertiefung der Bahn im Vortheile, seyen dagegen auf einer Erhöhung, wo die vorderen und hinteren Räder bedeutend entlastet werden, um so größerer Gefahr des Derailirens ausgesetzt.

Nachdem keine weitere Bemerkung von Belang gemacht worden war, wurde die Diskussion geschlossen. Dieselbe fiel im Allgemeinen sehr zu Gunsten des Crampton'schen Systems aus und als Resultat derselben ergab sich, daß durch dieses System ein Maximum der Leistungsfähigkeit bei Lokomotiven sicherer zu erreichen sey, als durch irgend ein anderes, daß dasselbe es insbesondere leicht möglich mache, den Tender mit der Lokomotive zu vereinigen, daß bei gleicher Leistungsfähigkeit eine Lokomotive nach dem Crampton'schen Systeme geringerer Länge und somit auch geringeren Gewichts bedürfe, als eine andere, daß endlich dieses System sich ebensowohl auf Lokomotiven mit gekuppelten Rädern, als auch solche mit einem Paar Treibrädern anwenden lasse. An der Diskussion hatten vorzugsweise Theil genommen, die Herren Bennel, Stephenson, Locke, Bidder, Sir Charles Paisley, Gooch und Crampton.

Die Dampfschiffahrt des österreichischen Lloyd.

(Aus der A. Allg. Zeitung)

Triest, 31. Mai. Der Verwaltungsrath der Dampfschiffahrts-Gesellschaft des österreichischen Lloyd hat in der gestrigen Generalversammlung Rechnung über das zwölfte Jahr der Thätigkeit der Gesellschaft abgelegt.

Nach einer allgemeinen Einleitung ward über den Bau der neuen Schiffe berichtet, woraus hervorgeht, daß im vergangenen Jahre sieben neue Schiffe vom Stapel liefen, wovon drei zu den größeren der Gesellschaft gehören. Drei andere neue Boote von 200, 260 und 300 Pferdekraft sind der Vollendung nahe und für noch zwei weitere wurden die Maschinen bereits in England bestellt, so daß die Gesellschaft nächstens im ganzen 31 Schiffe besitzen wird.

Es wurden direkte Reisen nach Alexandrien in Verbindung mit den ostindischen Linien eingeführt, und vierzehntägige Fahrten zwischen Konstantinopel, Burgas und Varna in das Leben gerufen. Mit dem 1. Juli sollen weiter die Fahrten von Triest nach Konstantinopel und die von Konstantinopel nach Salonich und Beirut verdoppelt werden, und Triest somit monatlich sechsmal mit den jonischen Inseln und Griechenland, viermal mit Smyrna, Konstantinopel und Salonich, und zweimal mit Beyrut in Verbindung kommen. Die Reisen von Konstantinopel nach Trapezunt beabsichtigt man bis Batum und Redoutkalé auszudehnen.

Die Gesammteinnahme betrug 1,736,860 fl. 4 kr. oder 75,468 fl. 58 kr. weniger als im Jahre 1847. „Wir brauchen Ihnen wohl nicht erst die Gründe und Ursachen vorzulegen," sagt der Bericht des Verwaltungsrathes, „denen diese Abnahme zuzuschreiben ist; sie liegen in den politischen Verhältnissen zu klar am Tage und sind keineswegs in dem natürlichen Gang unseres Geschäfts zu suchen, da sich im Gegentheil in den ersten Monaten des Jahres 1848, d. i. vor den Märzereignissen eine Zunahme von mehr als 55,000 fl. CM. gegen 1847 herausstellte, die dann später durch die Abnahme, namentlich während der Blokade, nicht nur wieder verloren ging, sondern auch zu dem genannten Ausfall anwuchs."

„Vergleichen wir die Einnahme von 1848 statt mit der von 1847, mit dem Jahre 1846, so finden wir eine Zunahme von 105,393 fl. 28 kr., und doch war die Bilanz von 1846 eine, die Sie und wir als eine sehr befriedigende erkannten."

Die Schiffsunkosten betrugen 1,086,827 fl. 36 kr. Die Verwaltungskosten 192,812 fl. 28 kr.; ferner wurden 58,535 fl. 47 kr. von den Gebäuden, Geräthschaften, Werkzeugen ꝛc. abgeschrieben, so daß noch ein reiner Nutzen von 401,000 fl. übrig bleibt. Von diesem Ueberschusse wurden die Interessen von 4 Proz. mit 120,000 fl. und eine Superdividende von 2 Proz. mit 60,000 fl.; ferner 150,000 fl. für Abschreibung vom Werthe der Dampfer, die Emolumente von 12 Proz. und der Beitrag von 3000 fl. an den Pensionsverein der Anstalt abgezogen und der Rest von 52,280 fl. dem schon 499,968 fl. betragenden Reservefonde einverleibt, so daß dieser nun 552,248 fl. beträgt, d. i. mehr als 18 Prozent des Stammkapitals oder mehr als 92 fl. per Aktie von 500 fl. — Nach Abzug obiger Abschreibung bleibt der Werth der 26 Dampfer noch . . . 3,130,000 fl. Diese glänzenden Resultate wurden erzielt, wie der Bericht des Verwaltungsraths sagt, in einem Jahre des Krieges, der Revolutionen, der allgemeinen Schwankungen; in einem Jahre, wo einige der wichtigeren Linien ganz, andere theilweise eingestellt werden mußten; wo man in der Levante gegen die Cholera und einen überaus strengen Winter zu kämpfen hatte; wo endlich Triest durch längere Zeit einer Blokade unterworfen war, und Handel und Verkehr, diese Lebensquellen der Unternehmung, darnieder lagen. Welch schönen Hoffnungen darf sich da nicht die Gesellschaft für das Gedeihen ihres Geschäftes hingeben, wenn erst die Friede seinen Segen wieder bringt, Ordnung und Ruhe an die Stelle der Aufregung und der Ausbrüche der Leidenschaft treten werden und die Völker wieder ihre wahren Interessen erkennend als Freunde sich die Hände reichen. Zur Begründung dieser Hoffnung theilte der Verwaltungsrath noch mit, daß in den ersten drei Monaten dieses Jahres 1849, wo sich der politische Horizont etwas aufheiterte, die Einnahmen etwa 406,000 fl. oder 79,000 fl. mehr betrugen, als in derselben Periode von 1847, dem glänzendsten Jahre, das die Gesellschaft je erlebt, wobei nicht übersehen werden darf, daß zwar die neuen Linien zwischen Triest und Alexandrien und Konstantinopel, Burgas und Varna dabei erscheinen, die Einnahmen dagegen von Venedig, Ancona und Brindisi abgingen.

Die Einnahmen waren in den ersten 3 Monaten 1847 etwa 328,000 fl., 1848 (wo noch Frieden herrschte) etwa 383,000 fl., 1849 etwa 406,000 fl.

Die Monate April und Mai sind gegen das erste Vierteljahr nicht zurückgeblieben.

Dem Berichte ist eine interessante Uebersicht über die Gebahrungen der Geschäfte der Gesellschaft in den 12 Jahren ihres Bestehens beigelegt. Nach derselben vermehrte sich das Kapital der Gesellschaft von 1,000,000 fl. auf . . . 3,000,000 fl., die Zahl der Schiffe von 7 auf 26, die Pferdekraft von 630 auf 3370 und Tonnen von 1974 auf 10,226. Die Durchschnittszahlen waren also für die 7 Boote: 90 Pferdekraft, 282 Tonnen, Werth per Pferdekraft 1268 fl., per Tonne 405 fl., und für die 26 Boote: 130 Pferdekraft, 393 Tonnen, Werth per Pferdekraft 929, per Tonne 306 fl.

Die Zahl der Boote nahm also um etwa 371 Proz., der Pferdekraft 535 Proz., der Tonnen 518 Proz., der Gulden des Werthes 393 Proz. zu, während sich der Preis, welcher in den Bilanzen angenommen wurde: Pferdekraft um 339 fl. oder etwa 27 Proz., Tonne um 99 fl. oder etwa 25 Prozent durch Abschreibungen und billigere Bauten verringerte.

Während die Zahl der Boote um 371 Proz. wuchs, stieg ihre Thätigkeit um 836 Proz. von 87 Reisen auf 727 per Jahr, und während der Tonnengehalt um etwa 518 Proz. zunahm, vermehrten sich um 1485 Proz. die Zahl der Passagiere, nämlich von 7967 auf 118,343; 784 Ptoz. der Betrag der Geldsendungen von 3,934,269 fl. auf 30,846,271 fl., 822 Proz. die Zahl der Briefe von 35,205 auf 289,566; 2786 Proz. die Zentner der Waaren von 9613 auf 267,836, 355 Proz. die Zahl der kleineren Päcke von 5787 auf 20,618.

Die Einnahmen durch die Reisen betrugen im ersten Jahre 163,314 fl. oder etwa 16 Proz. vom Kapital, im zweiten Jahre schon 504,770 fl. oder etwa 34 Prozent vom Kapital, und im zwölften Jahre 1,736,860 fl. oder etwa 58 Proz. vom Kapital.

Die Schiffsunkosten, Verwaltungskosten, Kaedrifreeng, Bankprovision betrugen: im ersten Jahre 202,744 fl. oder 20 Proz. vom Kapital und 124 Proz. von der Einnahme der Reisen, im zweiten Jahre 504,175 fl. oder 34 Prozent vom Kapital und 100 Proz. von der Einnahme der Reisen, im zwölften Jahre 1,324,634 fl. oder 44 Proz. vom Kapital und 76 Proz. von der Einnahme der Reisen.

Die Einnahme wuchs also im Verhältniß zum Kapital gegen das erste Jahr um 42 Proz., gegen das zweite Jahr um 24 Proz., während die Unkosten des ersten Jahres nur 24 Proz., gegen das zweite Jahr um 10 Proz. stiegen.

Das erste Jahr gab nach Abzug der an die Aktionäre gezahlten Interessen einen Verlust von 38,607 fl. eher beinahe 4 Proz. vom Kapital, das letzte Jahr, das, wie bekannt, nicht das beste war, einen Nutzen von 232,282 fl. oder beinahe 8 Proz., so daß sich die Geschäfte um 11 bis 12 Proz. und gegen das Jahr 1847, wo der Nutzen 366,040 fl. oder 12 Proz. betrug, um 10 Prozent verbesserten, wobei man noch bemerken muß, daß im ersten Jahre nichts für Entwerthung abgeschrieben wurde, im zweiten Jahre nur 9093 fl. oder nicht einmal 1 Prozent vom Kapital, während man im Jahre 1848 . . 208,535 fl. oder beinahe 7 Proz. und im Jahre 1847 . . 253,253 fl. oder über 8 Prozent abtrug.

Im ersten Jahre entstand ein Defizit von 103,190 fl., welches im zweiten Jahre sich auf 208,214 fl. vermehrte; die folgenden 5 Jahre waren nöthig, um dieses Defizit wieder auszugleichen; erst mit dem achten Jahre konnte daran ge-

Digitized by Google

dacht werden, einen Reservefond zu bilden, der in 5 Jahren auf die namhafte Summe von 552,248 fl. anwuchs.

Außer diesen Fonds von 552,248 fl. gab die Gesellschaft noch im Laufe der 12 Jahre 6000 fl. an den Pensionsfond, 924,653 fl. vertheilte sie an die Aktionäre, 1,018,926 fl. konnte sie von dem Werthe ihres Inventariums abschreiben.

Literatur.

Betriebskosten der Eisenbahnen.

Traité des dépenses d'exploitation aux chemins de fer par A. Belpaire.

(Fortsetzung von Nr 24.)

(Kap. 15). Alles dieß vorgängig, kann man jetzt zur Untersuchung über die gesammten Kosten der Verkehrseinheit schreiten, d. h. zur zweiten von den zwei großen Operazionen, welche die Kostenfrage ausmachen

Man muß hier von Neuem an die Grundsätze erinnern, welche wir gleich anfangs aufstellten, bezüglich der Beziehungen, die zwischen Arbeit und Ausgabe bestehen.

Bisher sind wir auf analytischem Wege fortgeschritten, von den Ausgaben zu den Ursachen, welche sie veranlassen; die Beziehungen zwischen beiden waren sehr einfach; sie ließen sich in ein allgemeines Gesetz von Verhältnißmäßigkeit fassen, weil jede Ausgabe immer mit der Ursache zusammengestellt wurde, von welcher sie direkt und ausschließlich ausging.

Nun aber müssen wir auf synthetischem Wege weiter gehen, von den Ausgaben zu den Resultaten, welche sie lieferten, und hier werden die Beziehungen verwickelter. Das Gesetz von Verhältnißmäßigkeit muß aufhören, wahr zu seyn, weil es sich darum handelt, Ursachen und Wirkungen zu vergleichen, zwischen welchen kein direkter und nothwendiger Zusammenhang besteht.

Zwischen der vorbereitenden Arbeit und ihren Kosten war die Beziehung einfach, die eine war proporzional zu den andern, man konnte bestimmt sagen, was die Arbeit kostet.

Aber zwischen der schließlichen und vorbereitenden Arbeit ist die Beziehung unbestimmt, da die nämlichen Produkzionsmittel zu einer unbestimmten Menge von Resultaten dienen können, und da die vorbereitende Arbeit, welche diese Produkzionsmittel geschaffen hatte, eine konstante Größe ist, ohne feste Beziehung mit den weiteren Resultaten.

Demgemäß läßt sich darthun, daß die Frage nach den Kosten einer Verkehrseinheit sich unmöglich im Allgemeinen beantworten lasse: daß eine Verkehrseinheit, unabhängig von der vorbereitenden Arbeit betrachtet, fast nichts kostet; daß der Zugang einer einzelnen Verkehrseinheit zu dem bereits vorbereiteten Betrieb nur sehr wenig kostet, weil hiedurch keine besonderen vorbereitenden Arbeiten erwachsen; daß die Verkehrseinheit etwas höher zu stehen kömmt, wenn sie den Bestandtheil einer größeren oder kleineren Gruppe ähnlicher Einheiten bildet, weil in diesem Falle eine Vermehrung der vorbereitenden Arbeit in einer oder anderer Beziehung bedingt wird; daß sie endlich in dem Maaße mehr kostet, als die Gruppe größer wird, weil alsdann die vorbereitende Arbeit immer in mehreren ihrer Zweige in Anspruch genommen wird.

Die Ausgabe für die Verkehrseinheit muß also wechseln, je nachdem man engere oder weitere Beziehungen zwischen der vorbereitenden und der definitiven Arbeit annimmt, das heißt, je nachdem man die Verkehrseinheit isolirt betrachtet, wodurch sie von den vorbereitenden Produkzionsmitteln unabhängig auftritt, oder aber als Theil einer größeren oder kleineren Gruppe von ähnlichen Einheiten, wodurch sie in Berührung mit einer größeren oder kleineren Menge der Vorbereitungsarbeiten kommt, oder endlich als integrirender Theil der Gesammtheit der auf der Bahn transportirten Einheiten, wodurch sie natürlich in eine nothwendige Beziehung zu der Summe der vorbereitenden Arbeit geräth. Außerdem muß noch die Ausgabe für die Verkehrseinheit, man mag dieselbe wie immer betrachten, wechseln, je nachdem man die Betriebsmittel, d. h. die vorbereitende Arbeit für die Verladung, die Fahrzeuge, die Zugkraft, die Bahnunterhaltung und allgemeine Verwaltung, mehr oder weniger vollständig benützt hat.

Da man nicht wohl eine Untersuchung über diese sämmtlichen Einzelnfälle anstellen kann, so soll die Beschränkung eintreten, daß die Verkehrseinheit für den allgemeinsten Fall betrachtet werden soll, für den nämlich, wo sie als integrirender Theil des gesammten Eisenbahnverkehrs erscheint, als Inbegriff der gesammten Arbeit des Betriebs. Aber auch mit dieser Beschränkung bleibt die Frage noch völlig unentschieden, weil die Antwort von der mehr oder weniger vollständigen Benützung der vorbereitenden Mittel abhängt. Die Untersuchung über die Kosten der Verkehrseinheit kann also zu keinem positiven und strengen Resultat führen; denn wir suchen den Quotient einer Division, in welcher der Divisor und Dividend wechseln und zwar ohne bestimmtes Verhältniß. Wir können also nur für einen bestimmten Fall eine positive Lösung finden, wenn nämlich der Divisor und Dividend bekannt sind.

Um nun einen bestimmten Anhaltspunkt zu gewinnen und doch zugleich die Untersuchung auf allgemeine Weise zu behandeln, erscheint folgender Weg als passend. Es soll die Ausgabe für die Verkehrseinheit auf einer gegebenen Eisenbahn berechnet und alsdann untersucht werden, welche Modifikazionen diese Ausgabe auf einer anderen Bahn erleidet, je nachdem die Betriebsmittel benützt werden.

Als Grundlage soll also das Betriebsjahr 1844 der belgischen Eisenbahn angenommen werden, welches als Beispiel zur Ermittlung der Kosten für die Verkehrseinheit dienen würde.

Es sind daher die verschiedenen Auslagen beim Betrieb auf die Gesammtheit des Nutzeffekts gehörig zu vertheilen.

Hier zeigt sich folgende Schwierigkeit: Wenn die Bahn nur eine einzige Art von Gegenständen befördert hätte, so wäre die Vertheilung nur eine einfache Division; dem ist aber nicht so. Die schließliche Arbeit umfaßt Dinge von sehr verschiedener Art, welche nicht addirt werden können; wie soll man also die vorbereitende Arbeit der Verwaltung, der Bahnunterhaltung, der Zugkraft, von denen jede auf eine untheilbare Weise wirkte, für die verschiedenen Gegenstände der Schlußarbeit ausscheiden? Es kommt darauf an, eine Art von Assimilazion, ein gemeinschaftliches Maaß für die verschiedenartigen transportirten Gegenstände zu finden.

Als Solches soll der Wagen betrachtet werden, welcher sie führt. Auf diese Weise geschieht die Vertheilung der allgemeinen Kosten auf die verschiedenen Gegenstände in der Art, daß man zuerst diese Kosten auf die laufenden Wagen und alsdann denjenigen Theil der Auslagen, welcher sich für jeden Wagen ergibt, auf die Gegenstände repartirt, die der Wagen getragen hat.

Zu diesem Behufe wird nun eine Tabelle aufgestellt, welche für die verschiedenen Verkehrseinheiten die Gesammtsumme der Kosten, nach dem Ergebniß der belgischen Eisenbahn im Jahr 1844, enthält, und welche in Unterabtheilungen nach den verschiedenen Zweigen der vorbereitenden Arbeit zerfällt, die zur Erzielung des Endresultates erforderlich waren.

Auf diesem Wege erfährt man also die Kosten der Verkehrseinheit für einen gegebenen Fall, und es erübrigt nur noch die Betrachtung der Abänderungen, welche diese Ausgaben in einen oder anderen Falle erleiden würden, je nachdem man die vorbereitende Arbeit nutzbar macht.

(Kap. 16). In diesem Zwecke werden verschiedene Formeln aufgestellt und Uebersichtstabellen gegeben, aus welchen die Werthe für jede Verkehrseinheit hervorgehen, je nachdem man die Betriebsmittel ausbeutet.

Es ist interessant, bei diesen Resultaten allein nicht stehen zu bleiben, sondern noch weiter zu untersuchen, welchen Einfluß auf die Kosten der Verkehrs-Einheit jedes dieser Betriebsmittel ausübt, um daraus zu erfahren, welches von ihnen im Interesse des Betriebs am nutzbarsten gemacht werden müsse.

Es zeigt sich hiebei, daß die erste und vorzüglichste Sorge der Betriebsverwaltung seyn muß, die Bahn möglichst stark zu benutzen, d. h. den thätigsten Verkehr, die größte Menge von Transporten zu erzielen.

Der zweite Punkt ist, die Maschinen passend zu benutzen, so daß sie die größtmögliche Last ziehen, einmal gehezt die längste Reise machen und nur sehr kurze Zeit auf den Stazionen verweilen.

Die dritte Bedingung ist, die Arbeit der Verladung gehörig auszubeuten, d. h. dafür zu sorgen, daß die einmal geladenen Waaren die möglichst lange Strecke durchlaufen; ein Umstand, der jedoch für die Reisenden 1. Klasse von wenig Bedeutung ist.

Als viertes Punkt erscheint die Aufgabe, die Wagen möglichst in Anspruch zu nehmen, sie die größtmögliche Last führen zu lassen.

(Kap. 17). In dem Vorhergehenden scheint nun die eigentliche Aufgabe der Untersuchung erschöpft. Es sollen nur noch einige Worte darüber gesagt werden, wie sich die entwickelten Grundsätze am besten ins Leben einführen lassen.

Wenn man nach den Mitteln forscht, durch welche sich die Bahn, die Maschinen, die Verladungsarbeit und der Fahrzeuge am meisten nutzbar machen lassen, so ergeben sich vorzüglich zwei Hauptregeln für die Verwaltung:

1) durch einen Differenzialtarif die volle Last für Fahrzeuge und Maschinen zu begünstigen;
2) den Transport von Gütern auf große Entfernung dadurch zu erleichtern, daß der Tarif für die Einheit in dem Maaße kleiner wird, als die Entfernung zunimmt.

Außer diesen beiden Hauptregeln ergeben sich noch zwei andere von mehr untergeordneter Wichtigkeit, nämlich

1) daß die Wagen und Maschinen täglich die größtmögliche Reise machen;
2) daß sie so kurze Zeit als möglich in den Stazionen verweilen.

Auf diese Weise ist also der ganze Mechanismus des Betriebs mit seinen Kosten aufgedeckt; die Arbeit und die Ausgabe hiefür sind in die kleinsten Details zerlegt; die Beziehung, welche zwischen ihnen besteht, das Gesetz ihrer Wechselwirkung, ist aufgefunden; es sind die Mittel an die Hand gegeben, unter allen denkbaren Umständen die Kosten einer jeden Arbeit zu finden, es ist gründlich untersucht worden, wie sich die endlichen Kosten der nutzbringenden Arbeit berechnen lassen; es ist eine Anleitung gegeben, diese Kosten, welche alle andern in sich begreifen, auf ein Minimum zu bringen; es wurden die Grund-

sätze für eine gute Verwaltung festgestellt, es ist demnach die Abhandlung über die Kosten des Eisenbahnbetriebs als erschöpfend zu betrachten.
(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Mai:

1) Zwischen Heilbronn und Süßen:

139,755 Personen,	Einnahme	37,869 fl.	3 kr. rh.
Gepäck,	„	1,828 „	46 „
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	. . . . .	834 „	9 „
49,803.38 Ztr. Güter.	. . . . .	8,983 „	18 „
		49,515 fl.	19 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Biberach:
(Die Strecke von Ravensburg nach Biberach wurde am 26. Mai eröffnet.)

15,027 Personen,	Einnahme	4835 fl.	9 kr. rh.
Gepäck,	„	143 „	50 „
Hunde, Vieh .	. . . . .	73 „	31 „
		5052 fl.	26 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 145,782, Gesammteinnahme 54,567 fl. 42 kr.

— * Am 14. Juni wurde die Bahnstrecke von Süßen bis Geißlingen (1½ Meilen lang) dem öffentlichen Verkehr übergeben.

Oesterreich. — * Wien, 1. Juni. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Mai d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

68,474 Personen,	Einnahme . . .	211,420 fl.	14 kr. CM.
334,992 Ztr. Güter,	„ . . .	135,192 „	26 „ „

2) Zwischen Wien und Stockerau:

33,779 Personen,	Einnahme . . .	13,445 „	56 „ „
7,381 Ztr. Güter,	„ . . .	502 „	15 „ „
	Summe	360,560 fl.	51 kr. CM.

Hierunter befinden sich 81,172 fl. 28 kr. für in diesem Monat beförderte k. k. und ensische Militärtransporte, für welche die Beträge noch einzuheben sind.
Im Mai 1848 betrug die Einnahme für 74,733 Personen und 314,429 Ztr. . . 256,834 fl. 41 kr.

— Am 30. Mai wurde die 15. Generalversammlung der Dampfschiffahrts-Gesellschaft des österreichischen Lloyd abgehalten. Die Einnahmen der Gesellschaft betrugen 1,730,175 fl. Nach Abzug der Schiffsunkosten mit 1,086,827 fl. und der Verwaltungskosten blieben als reines Erträgniß 401,000 fl. Die Dampfboote des Lloyd machten im Jahr 1848 . . 727 Reisen und durchliefen während derselben 330,202 Seemeilen. Sie beförderten 118,343 Reisende, für 30,847,271 fl. Geld und Kostbarkeiten, 289,580 Briefe, dann 147,788 Gebinde, 267,836 Ztr. Waaren und 20,618 Gebinde verschiedener Gegenstände.
Lloyd.

Bayern. — * München, 13. Juni. Verkehr und Einnahmen auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat Mai 1849.

	Bahnstrecken:		Summe.
	München-Oettingen-Kaufbeuren.	Schwabach-Hof.	
1. Personen. Zahl . .	53,240	53,414	106,654
„ Einnahme .	38,663 fl. 27 kr.	33,825 fl. 31 kr.	72,488 fl. 58 kr.
2. Güter. Ztnr. . .	67,597.85	59,745.10	127,342.95
„ Einnahme . .	13,202 fl. 33 kr.	16,247 fl. 18 kr.	29,449 fl. 51 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	4,624 fl. 17 kr.	2,861 fl. 35 kr.	7,485 fl. 52 kr.
4. Gesammteinnahme . .	56,490 fl. 17 kr.	52,934 fl. 24 kr.	109,424 fl. 41 kr.

— Das Regierungsblatt enthält eine Verordnung, den Briefpostarif betreffend, der auf 3 kr. für eine Entfernung bis 12 Meilen und auf 9 kr. für eine Entfernung über 12 Meilen ermäßigt, während gleichzeitig der in England übliche Briefstempel eingeführt wird.

— * Eine weitere Strecke der Pfälzischen Ludwigsbahn von Frankenstein bis Neidenfels wurde am 9. Juni dem öffentlichen Verkehr übergeben. Die befahrenen Strecken sind nunmehr: im Westen von Verbach bis Neidenfels, Fahrzeit 2½ bis 3 Stunden; im Osten von Neustadt bis Ludwigshafen, Fahrzeit 1 Stunde, und zwischen Schifferstadt und Speyer, Fahrzeit 10 Minuten. Zwischen Neidenfels und Neustadt wird die Verbindung mittelst Eilwagen und Omnibus unterhalten. Die ganze Entfernung zwischen Verbach und Ludwigshafen (Mannheim) wird in 5½ bis 6 Stunden zurückgelegt.

Kurhessen. — △ Kassel, 9. Juni. Der vollständige Betrieb der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn von der kurhessisch-thüringischen Gränze, bis zu der am preußischen Westphalen ist noch immer durch die berüchtigte Guntershäuser Strecke, den dreistündigen Weg von Kassel nach Guntershausen, unterbrochen; die Hindernisse an dem Betrieb dieser Strecke waren seither der unvollendete hohe Damm bei Oberzwehren, der unvollendete Einschnitt neben Rengershausen, die unvollendete Berganschüttung jenseits des Einschnittes, der unvollendete Viadukt über die Baune und der bedenkliche Zustand der Guntershäuser Brücke. Der Damm bei Oberzwehren ist bis auf ein Geringes, was in wenigen Tagen gemacht seyn kann, vollendet, er hatte sich sehr beträchtlich gesetzt, oder war vielmehr eingerutscht. Man war eben noch beschäftigt die beschädigten Böschungen durch Auffüllungen, die man in schrägen Lagen, mit kleinen Stößern, (von der Gestalt wie diejenigen, womit man Gemüße einmacht) an den Abhang schlug, herzustellen. Die leitenden Ingenieure wissen doch sicherlich, wie man Dämme gehörig terrassirt und ich begreife daher nicht wie sie solche Arbeit, die nimmermehr haltbar wird, dem Entrepreneur nachsehen können.

Von diesem Damme bis zum Einschnitt sind Schienen gelegt, auf denen der Erdtransport zum Damme gemacht werden ist, dieselben sind aber bereits so sehr ungang und gesplittert, daß ein großer Theil ausrangirt werden muß und dadurch eine gar üble Aussicht auf die Dauerhaftigkeit der Schienen der ganzen Main-Weser-Bahn eröffnet wird. Die Arbeiten im Einschnitt rücken allmählig vorwärts, die Herstellung der eingerutschten Böschungen wird noch längere Zeit wegnehmen, wenn man sich aber vorläufig mit allem Eifer daran hält, vorerst nur den Bahnkörper herzustellen, so ist es möglich, damit in wenigen Wochen zu Stande zu kommen. Es gilt dieses von den Arbeiten diesseits des Einschnittes, jenseits desselben ist die Berganschüttung der Bahn so gut wie vollendet und die Schienen sind schon großentheils gelegt. Der Viadukt über die Baune ist ebenso bis auf Unbedeutendes vollendet, so bliebe also nur noch die Guntershäuser Brücke übrig. Mit derselben hat man eine besondere Operazion vorgenommen. Man hat nehmlich die Risse und Abplatzungen der Quadern der Pfeiler, welche die Dauerhaftigkeit der Brücke so sehr in Frage stellen, ausgefüllt und die Ausbauchungen der Quader-Zusammensetzung sorgfältig abarbeiten lassen, was mit so viel Geschick gemacht ist, daß man außer den am sechsten Pfeiler ersichtlichen vorstehenden Schraubenköpfen und den eisernen Unterlagsplatten derselben jetzt gar nichts mehr von den Degradazionen der Brücke sehen und das, was über dieselben verbreitet ist, für grobe Unwahrheiten, wenigstens für Uebertreibungen halten würde, wenn die Brücke stillhielte, allein das thut sie aus begreiflichen Gründen leider nicht. So waren denn am 25. d. u. M. an dem auf die angeführte Weise bereits behandelten siebenten Pfeiler schon wieder 15 verschiedene Quaderbrüche sichtbar und an fast allen Pfeilern finden sich jetzt einige Brüche in deren Quaderverkleidung! Auch sind jetzt Ausbauchungen an dem Quadergesims der Brücke, soweit solches auf den Widerlagen am Lande ruht. — Zu den vielen Backsteinkonstruktionen an der Bahn hatten die belgischen, theilweise auch die deutschen Unternehmer das Material selbst verfertigen und brennen lassen und die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn-Direkzion hat in Beziehung auf den Art. 35 des Bedingnißheftes der Unternehmungen,*) denselben laut einer in der letzten Generalversammlung von der Direkzion gemachten Anzeige (man sehe Eisenb. Zeit. von 1849. S. 12) nicht weniger als 40,000 Thlr. Entschädigung dafür gegeben, daß sie erklärten, mit dem inländischen Brennmaterial keine hinreichend hart gebrannte Steine anschaffen zu können, dazu vielmehr Steinkohlen aus dem Ruhrthal nöthig zu haben, die sie auch kommen ließen. Dem ungeachtet waren die von ihnen damit verfertigten Steine sehr unvollkommen und weit schlechter wie diejenigen, welche jetzt zum Bau der Stazionsgebäude unweit Guntershausen aus einer Fabrik bei Kassel (der Ritter'schen) verwendet werden, die mit dem Transport nach Guntershausen nicht mehr als den billigen Preis von 7 Thlrn. für das Tausend kosten, bei dem die Unternehmer nach ihrem Akkordpreis sehr wohl bestehen konnten, also sind 40,000 Thlr. ganz unnütz oder vielmehr für den Zweck, schlechte Backsteine zu haben, ausgegeben. Auch eine Probe, wie viel Lokalkenntnisse bei einem an der Spitze großer Bauten stehenden Baumeister oder Ingenieure bedeuten! — Ich halte mich überzeugt, daß wenn man will, die Guntershäuser Strecke in 4 Wochen soweit vollendet seyn kann, um befahren zu werden und das wäre ein Ereigniß für die Nordbahn, denn die Verbindung mit der thüringischen Eisenbahn nach Eisenach und durch das preußische Westphalen nach der Köln-Mindener Bahn wird jetzt schon theilweise, und kann bis zur Vollendung dieser Verbindungsbahnen gänzlich durch Omnibusfahrten erhalten werden.

Preußen — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn, (8¾ Meilen) wurden im Mai 1849 befördert:

17,933 Personen,
62,233.29 Ztr. Güter;

Die Einnahme war:

*) Man sehe Eisenb. Zeit. vom Jahre 1848, S. 100.

Digitized by Google

für Personen	8,234 Thlr.	12 Sgr.	
„ Güter, Vieh, Equipagen . . .	4,249 „	12 „	
zusammen	12,483 Thlr.	24 Sgr.	

Dieß macht per Tag und Meile 46 Thlr.

Im Mai 1848 wurden befördert 14,152 Personen und eingenommen . . . 14,464 Thlr. 13 Sgr.

— "Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im April 1849:

aus dem Personentransport für 42,920 Personen	54,545 Thlr.	3 Sgr.	6 pf.
„ „ Gütertransport für 132,435 Ztr. 79 ℔	51,646 „	20 „	3 „
„ verschiedenen andern Titeln	3,300 „	21 „	6 „
vorbehältlich definitiver Feststellung.			
zusammen	109,492 Thlr.	24 Sgr.	3 pf.
Die Einnahme für das erste Quartal betrug	336,478 „	29 „	8 „
	445,971 Thlr.	23 Sgr.	11 pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahr 1848 betrug	438,779 „	26 „	7 „
mithin 1849 mehr	7,191 Thlr.	27 Sgr.	4 pf.

— Breslau, 7. Juni. Die auf Staatskosten zu errichtende elektromagnetische Telegraphenlinie von hier über Kosel, Ratibor nach Oderberg, zum Anschluß an die österreichische nach Wien hin, dürfte vielleicht nach Ablauf von vier Wochen schon so weit hergestellt seyn, um von derselben nothdürftig Gebrauch machen zu können. Schl. Z.

Ausland.

Frankreich. — Wir entnehmen der Botschaft des Präsidenten der Republik folgende Uebersicht über den Stand der öffentlichen Arbeiten in Frankreich:

„So sehr auch eine Ausdehnung und Belebung des Dienstes der öffentlichen Arbeiten für die Beschäftigung zahlloser müßiger Hände gewesen wäre, so hat sich gleichwohl die lanstituirende Versammlung Angesichts des Zustandes unserer Finanzen veranlaßt gesehen, bedeutende Reduzionen vorzunehmen, welche die Vollendung unseres Straßennetzes, die Erhaltung und Verbesserung unserer Hauptflüsse und Seehäfen betreffen. Entsprechende Reduzionen mußten unsere 4800 Kilometer Kanäle erleiden."

„Die Arbeiten an den beiden neuen Kanälen, welche kraft Dekrets der Versammlung in Angriff genommen wurden, nämlich der Kanal von Royant nach Mucerilly und der Ableitungskanal der Sauldre zur Entsumpfung der Sologne sind in Ermanglung der erforderlichen Kredite eingestellt worden, ungeachtet diese beiden Unternehmungen hauptsächlich den Zweck hatten, den Arbeitern Verdienst zu verschaffen. An zwei anderen der wichtigsten Kanallinien dagegen wurde ohne Unterbrechung fortgearbeitet und es sehen diese ihrer Vollendung entgegen, nämlich der Marne-Rheinkanal und der Seitenkanal der Garonne."

„Betreffend die vom Staate unternommenen Eisenbahnbauten, so waren am 31. Dez. 1847 auf dieselben nahe an 800 Millionen Franken verwendet. Nach den Berechnungen der Ingenieure erforderte die Vollendung derselben weitere 330 Millionen, eine Summe, welche unter dem Einfluß der finanziellen Krise nach und nach bis auf 16 Millionen herabgesetzt werden mußte. Das Netz der nördlichen Linien erhielt im Monat März einen Zuwachs an der Strecke von Creil nach Noyon. Die Bahn auf dem linken Ufer der Loire, wurde bis Saumur verlängert. Die Zentralbahn rückte bis Nevers vor. Auf der großen Linie von Paris nach dem Mittelmeere wurde die Bahn von Avignon nach Marseille eröffnet. Vorläufig verwaltet der Staat diese Linie, da die Gesellschaft, welche die Konzession für dieselbe erlangt hatte, im gesetzlichen Wege der Bahn enteignet werden mußte; die Strecke von Avignon nach Lyon ist bis jetzt noch nicht in Angriff und die am 20. Dez. 1845 ertheilte Konzession für die Strecke von Paris nach Lyon vom Staate zurückgenommen. Die Strecken von Paris bis Tonnerre und von Dijon nach Chalons sur Saone werden in einigen Wochen eröffnet werden und zur Ausfüllung der Lücken von Tonnerre bis Dijon und von Chalons sur Saone bis Lyon bedarf es noch zweier Jahre ununterbrochener Arbeiten. Der Westen hat bis jetzt nur eine einzige Linie erhalten, diejenige welche Paris mit Rennes verbinden wird; zum Anfangspunkt dieser Linie war eine der beiden Bahnen nach Versailles bestimmt; das Gesetz vom 21. April verbindet die vollendete Linie mit der Bahn von Paris nach Versailles (l. U.). Die Beförderung der Passagiere auf dieser Linie wird am 10. Juli beginnen und in acht Monaten kann die Bahn bis la Loupe verlängert und dadurch für die Bevölkerung des Orne-Departements zugänglich gemacht werden."

„Der Betrieb von Bergwerken und metallurgischen Etablissements hat, ungeachtet der Finanzkrise im Jahr 1848, einige Fortschritte gemacht. 45 neue Konzessionen, nicht weniger als in den drei vorangehenden Jahren zusammen, und zehn weitere Konzessionen wurden vom 1 Jan. bis 19. Mai 1849 ertheilt.

„Dieselben Fortschritte zeigt das Fabrikwesen. Im Jahr 1847 wurden 30, im Jahr 1848—55 und vom 1. Jan. 1849 bis jetzt 18 Konzessionen zu Fabrikanlagen ertheilt."

„Die geologische Karte von Frankreich ist vollendet und veröffentlicht."

„Da der im Budget geforderte Kredit für die Organisazion des Wasserbaudienstes behufs der Trockenlegung versumpfter Gegenden nicht angenommen worden ist, so hat die Verwaltung in dieser Beziehung sich darauf beschränken müssen, für einzelne Departements, deren Generalräthe sich für derartige Maßregeln erklärt hatten, spezielle Anordnungen zu treffen" ꝛc.

— Die Eröffnung der Paris-Strasburger Eisenbahn soll bestimmt am 17. bis 20. d. M. stattfinden.

— Am 6. Juni fand ein Zusammentritt der Aktionäre der Eisenbahnen von Paris nach Rouen und Haare in der London-Taverne in London statt. Derselbe war veranstaltet von den französischen Administratoren und hatte den Zweck, die englischen Aktionäre über den finanziellen Stand beider Unternehmungen zu beruhigen, da man in Frankreich im Allgemeinen die Besorgniß hegt, die grenzenlose Entwerthung der englischen Eisenbahnen in Verbindung mit den Eindrücken, welche die Rückkaufsprojekte der französischen Regierung vom vorigen Jahre zurückgelassen haben, möchten die englischen Kapitalisten bestimmen, ihre in französischen Eisenbahnen angelegten Fonds zurückzuziehen.

— (Unfall). Auf der Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon fand am 2. Juni ein beklagenswerther Unfall statt. Vor dem Tunnel von Gouzon gerieth der Passagierzug nach Lyon plötzlich aus dem Geleise und prallte an eine der Widerlagermauern an. Beide Maschinisten wurden an den Beinen schwer verletzt in das Hospital von Aix de Gier gebracht. Zwölf Passagiere erlitten gleichfalls Beschädigungen, jedoch nicht so schwere, daß sie nicht mit Ausnahme eines einzigen ihre Reise fortsetzen konnten. Die Ursache dieses Unfalls ist noch nicht erhoben, liegt indessen wahrscheinlich in der unrichtigen Stellung einer Weiche.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Drittes Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereins. (Vgl. Nr. 12 und 18.)

Thätige: Die Herren

Beeger, A., Hüttenmann in Wien.
Berandt, Karl, k. k. Ingenieur in Schottwien.
Braudaer, Anton, k. k. Ingenieur-Assistent der Staatsbahnen in Prag.
Burian, Franz, k. k. Assistent in Wien.
Fischer, Anton, Werksbesitzer in Vordernberg.
Haberkalt, Alois, Architekt der k. k. Provinzial-Baudirekzion in Wien.
Kibitz, Joseph, Ingenieur der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn in Brünn.
Krommer, Vinzenz, Betriebs-Ingenieur in Baden.
Lasca, Martin, Ingenieur-Assistent der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn in Weißkirchen.
Schebek, Franz, bürgerl. Baumeister in Wien.
Wenke, Karl, k. k. Ingenieur in Blansko, in Mähren.
Wraiwarter, Georg, k. k. Ingenieur-Assistent in Wien.
Zettl, Ludwig, k. k. Ingenieur-Praktikant in Wien.
Zwierzina, Hieronimus, k. k. Ingenieur-Assistent beim Spies hinter Schottwien.

Theilnehmende: Die Herren

Falb, Eduard, Doktor der Rechte und k. k. Sekretär im Telegraphen-Departement in Wien.
Kisperl, Joseph, k. k. Ingenieur-Assistent in Bruck an der Mur.
Kremer, Alois S. Ritter v. Auenrode, k. k. Ministerialrath in Wien.
Schönerer, J., Betriebs-Ingenieur der Gloggnitzer Eisenbahn in Wiener Neustadt.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

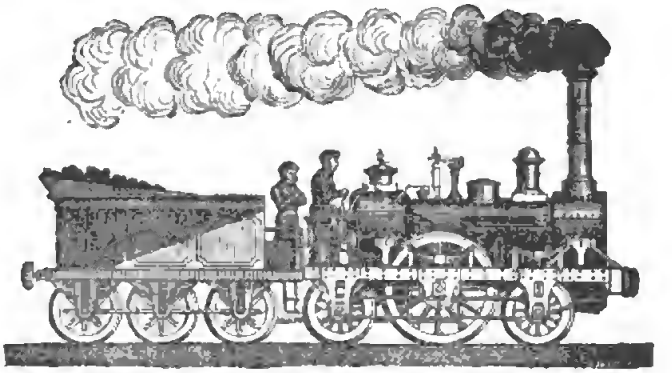
Redakzion: E. Egel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 8 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessene Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. D. Mäckle'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **25. Juni 1849.** **Nro. 26.**

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — Die Eisenbahn über die Landenge von Panama. — Eisenbahn-Betrieb. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. VI. Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn. (Schluß.) — **Erfindungen und Verbesserungen.** Verbesserte Bremsvorrichtung für achteädrige Wagen von Chillingworth. Gedoppelte Siederöhren für Lokomotiven von T. Pott. — **Literatur.** Betriebskosten der Eisenbahnen. (Fortsetzung.) — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Sachsen, Preußen, Mecklenburg. Ausland. Frankreich, Großbritannien. — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

In nachstehender Denkschrift, welche von der herzoglich Braunschweig-Lüneburger Eisenbahn-Kommission im Monat März sämmtlichen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen zugesendet worden ist, begrüßen wir den ersten Schritt des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen zu Lösung einer seiner wichtigsten und für unser gemeinsames Vaterland folgereichsten Aufgaben, zur **Ergänzung des deutschen Eisenbahnnetzes.** Möchten die Bemühungen des Vereins, eine Einigung der deutschen Länder auf der Grundlage der materiellen Interessen herbeizuführen, von schnellerem und vollständigerem Erfolge gekrönt werden, als die Einheitsbestrebungen des Jahres 1848 auf dem Gebiete der Politik.

Denkschrift über die Herbeischaffung der Materialien zur Entwerfung eines deutschen Eisenbahnnetzes.

Im Jahre 1846 war die Mehrzahl der Direktionen der preußischen Eisenbahn-Gesellschaften zu einem Verbande zusammengetreten, dessen Zweck darin bestand, durch Einmüthigkeit in ihren Bestrebungen sowohl das eigene, wie auch das Interesse die die Eisenbahnen benutzenden Publikums zu fördern.

Schon in der ersten Versammlung dieses Vereins am 10. November 1846 zu Berlin war die wünschenswerthe Revision des preußischen Eisenbahngesetzes ein Gegenstand der Diskussion geworden, und demzufolge nicht blos eine Petizion wegen Berathung eines neuen Eisenbahngesetzes an das königl. preußische Finanzministerium entworfen, sondern auch eine Kommission zur Zusammenstellung von Grundsätzen für ein solches Gesetz unter Berücksichtigung der seitherigen Erfahrungen ernannt.

In der nächsten, von 20 Direktionen preußischer Bahnen beschickten Versammlung zu Köln am 28. und 29. Juni 1847 wurde der Beschluß gefaßt, das Vereinsstatut, unter Beibehaltung des ursprünglichen Zweckes der Zusammenwirkung behufs Hebung des Eisenbahnwesens, dergestalt zu erweitern, daß sämmtliche Eisenbahn-Direktionen Deutschlands sich daran betheiligen könnten. Auch wurde der Erlaß einer Einladung zum Beitritte an sämmtliche deutsche Eisenbahn-Verwaltungen beschlossen.

In Folge dieser Einladung waren außer den Direktionen sämmtlicher preußischen und mehreren österreichischen, sächsischen, hessischen, mecklenburgischen und holsteinischen Privatbahnen auch die Direktionen der königl. hannover'schen und herzogl. braunschweigischen Staatsbahnen dem Vereine beigetreten und in der folgenden Versammlung zu Hamburg am 28. November bis 2. Dezember 1847, welcher auch Deputirte der königlich würtembergischen Staatsbahnen und der Taunusbahn unter Vorbehalt des künftigen Beitritts beiwohnten, durch Deputirte vertreten.

Der nunmehr aus 40 Direktionen bestehende Verein nahm jetzt den Namen „Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen" an.

In jener Versammlung kam ein großer Theil der in den früheren Konferenzen angeregten und in der Zwischenzeit von Spezial-Kommissionen bearbeiteten Pläne, welche auf Gleichförmigkeit in den Verwaltungs-Maximen, Präzision in der Beförderung und allseitige Vervollkommnung des Eisenbahnwesens abzielten, zur erfreulichsten Entwicklung. So wurden namentlich gemeinschaftliche Reglements über die Beförderung von Personen, Gütern und Vieh und ein Uebereinkommen zwischen den Verwaltungen wegen Beschaffung des direkten Güterverkehrs auf allen verbundenen Bahnen ausführlich berathen und zur demnächstigen Realisirung vorbereitet.

Die bereits im Jahre 1846 angeregten Berathungen über Revision des preußischen Eisenbahngesetzes hatten im Laufe der Zeit sowohl deßwegen, weil der Verein durch die Erweiterung seines Statuts die Förderung der Interessen sämmtlicher deutschen Bahnen zum Ziele genommen hatte, wie auch deßwegen, weil die Nazionalversammlung zu Frankfurt ihr Augenmerk auf eine gleichmäßige Organisazion des Eisenbahnwesens in Deutschland zu richten gesonnen war, einen ausgedehnteren Gesichtskreis gewonnen. In der folgenden Generalversammlung zu Dresden am 11. bis 13. Sept. 1848, an welcher nunmehr die Deputirten von 44 Bahnverwaltungen, darunter die neu hinzugetretenen Direktionen der k. k. österreichischen, der k. sächsischen und der kurfürstl. hessischen Staatsbahnen, Theil nahmen, wurde das Bedürfniß erkannt, durch geeignete Vorschläge nicht blos ein allgemeines deutsches Eisenbahngesetz anzubahnen, sondern auch die Prinzipien zu erörtern, welche das gesammte deutsche Eisenbahnwesen in seinen Beziehungen zu den Staats-Instituten, zu dem Publikum und zu den Verwaltungen der einzelnen Bahnstrecken, als ein einheitliches Ganzes, darzustellen vermöchten.

Zur Erledigung der hierzu erforderlichen umfangreichen Vorarbeiten war die aus den Direktionen der Düsseldorf-Elberfelder und der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft bestehende Kommission, welche bereits in der ersten Versammlung am 10. Nov. 1846 zur Ausarbeitung eines Entwurfes für ein preußisches Eisenbahngesetz ernannt war, und ihrer Aufgabe durch Vorlegung eines solchen Entwurfes schon vollständig genügt hatte, in der Konferenz zu Dresden noch um die Direktionen der Berlin-Potsdam-Magdeburger, der herzogl. braunschweig'schen und der sächsisch-schlesischen Eisenbahnen verstärkt worden. Demnächst aber hatte die geschäftsführende Direktion des Vereins sich genöthigt gesehen, um einem allseitigen Wunsche zu entsprechen, noch eine fernere Verstärkung jener mit so wichtigen Geschäften beauftragten Kommission durch die Direktionen der Köln-Mindener, der k. hannoverschen, der Stargard-Posener und der Wien-Gloggnitzer Eisenbahnen eintreten zu lassen.

Bei einer deßfallsigen Vorberathung der genannten Kommission zu Köln am 11. Okt. 1848 wurde eine Trennung des hier in Rede stehenden Gegenstandes

in folgende sechs Kategorien verabredet und die Bearbeitung der einzelnen Kategorien den daneben bemerkten Spezial-Kommissionen überwiesen.

I. Herstellung eines vollständigen deutschen Eisenbahnnetzes. — Vorschläge zur Ausfüllung der Lücken einzelner Verkehrsstraßen und zur Herstellung eines Zusammenhanges zwischen den isolirten und den bereits im allgemeinen Anschluß stehenden Bahnen.

Kommission: die herzogl. braunschweig'sche Eisenbahn-Kommission.

II. Gliederung des deutschen Eisenbahnvereins in besondere Verbände, nach Analogie des norddeutschen Eisenbahn-Verbandes.

Kommission: die Direktionen der Berlin-Potsdam-Magdeburger und der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft.

III. Gleichmäßige Konstruktion und gleichmäßige Betriebs-Einrichtungen.

Kommission: die k. hannover'sche Eisenbahn-Direktion.

IV. Beziehungen der Eisenbahn-Gesellschaften zu den Staats-Instituten, insbesondere in Beziehung auf Post und Steuer. — Gleichmäßige Behandlung in Beziehung auf Münze, Maaß und Gewicht.

Kommission: die Direktionen der Wien-Gloggnitzer, der Köln-Mindener und der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft.

V. Gesetzliche Verhältnisse der Eisenbahnen als Transport- und Spedizions-Unternehmungen, dem Publikum gegenüber.

Kommission: die Direktionen der Stargard-Posener, der Berlin-Potsdam-Magdeburger und der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Gesellschaft.

VI. Gründung einer allgemeinen deutschen Eisenbahn-Statistik.

Kommission: die Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft.

Zugleich wurde in der gedachten Vorberathung zu Köln beschlossen, daß die einzelnen Spezial-Kommissionen ihre Arbeiten wo möglich bis Ende März 1848 vollenden sollten, damit im Monat April d. J. die Gesammt-Kommission zusammentreten könne, um die Abtheilungs-Entwürfe in gemeinsame Berathung zu nehmen und daraus eine Denkschrift zu formiren, welche alsdann der nächsten, im Juli d. J. zu Wien stattfindenden Generalversammlung vorzulegen seyn würde.

Nach Vorstehendem ist uns die Ausarbeitung von Vorschlägen zur Herstellung eines vollständigen deutschen Eisenbahnnetzes zu Theil gefallen. Indem wir uns einer allgemeinen Betrachtung über die Wichtigkeit der, der Gesammtkommission gestellten Aufgabe überheben, und die hierauf abzielenden Entwickelungen der von der Gesammtkommission zu entwerfenden Denkschrift überlassen, erlauben wir uns nur zum Zweck der gegenwärtigen Note über die Bedeutung der uns speziell überwiesenen Arbeit einige Bemerkungen auszusprechen.

Erst seit einem Jahrzehent hat in Deutschland durch die Einführung der Eisenbahnen die welthistorische Reform der Beförderungssysteme begonnen. Die große Geschwindigkeit der Fahrten, der geringe Transportpreis, die Möglichkeit der Fortschaffung ungeheurer Massen mit Einem Zuge hatten in sozialer, kommerzieller, industrieller und politischer Hinsicht so viel Verdeckendes, theils für den Unternehmungsgeist der Privatgesellschaften, theils für die auf Hebung des Wohlstandes gerichteten Bestrebungen der Staatsregierungen, daß bald in allen Landestheilen Deutschlands die Emsigkeit der Bewohner miteinander wetteiferte, um sich die Vortheile einer Eisenbahnanlage zu sichern, eine Emsigkeit, welche es dahin gebracht hat, daß schon im Jahre 1848 eine Gesammtlänge von mehr als 800 Meilen mit einem Kapitalaufwande von mehr als 300 Mill. Thalern dem Verkehre übergeben werden konnte.

Die Neuheit des Eisenbahnwesens und demnach die Unberechenbarkeit des Einflusses, welchen dasselbe auf Handel und Wandel, sowohl der davon zunächst berührten, wie der entlegeneren Gegenden äußern würde, machten es unmöglich, daß bei jener ersten Gründung von Eisenbahnlinien die Erfahrung allseitig zu Rathe gezogen werden konnte, so daß man mit Sicherheit schon bei jenen Projekten die Gefahren der möglicher Weise in späterer Zeit zu erbauenden Konkurrenzbahnen hätte beseitigen oder die Wirkung der projektirten Bahnen vermittelst anderer demnächst entstehenden Anschlußbahnen in die weitere Ferne hätte genugend in Anschlag bringen können.

Außerdem ließ wohl häufig der Reiz des Unternehmens dem Spekulazionsgeiste nicht die Zeit, den Entwicklungsgang ähnlicher Pläne an anderen Orten abzuwarten, um danach seine Maßregeln zu treffen, sondern heftete den Blick des Entrepreneurs lediglich auf ein lokales Interesse, welches für sich allein schon genügend zu seyn schien, um eine isolirte Bahn zu motiviren.

Endlich aber dürfte die Herbeiführung des Einverständnisses bei der Ausführung benachbarter Bahnen in den verschiedenen Interessen der einzelnen deutschen Staaten öfters unbesiegbare Hindernisse gefunden haben, welche in allen den Fällen noch auf größere Schwierigkeiten gestoßen seyn mochten, wo die Bau-Ausführung von Privaten ausging, welchen der aus dem Baukapitale zu ziehende materielle Nutzen als oberster Beweggrund vorschwebte.

Alle diese Ursachen haben es verhindert, daß bei den bisherigen Eisenbahn-Anlagen in Deutschland ein allgemeiner und großartiger Bauplan befolgt werden konnte, welcher nicht blos einer jeden einzelnen Bahnstrecke die Garantie der vortheilhaftesten Existenz für die Zukunft gewährte, soweit dieß unter den gegebenen Bedingungen überhaupt möglich ist, sondern welcher auch in der Zweckmäßigkeit seiner Dispositzion die Bürgschaft für die größtmögliche Heranziehung und Belebung des Verkehrs darbot. Es entstand vielmehr eine Vielheit von einzelnen Bahnstrecken, bei welchen die Influenz anderer Bahnstrecken entweder ganz übersehen, oder doch immer nur unter Berücksichtigung der bereits vollendeten Bahnen in Betracht gezogen wurde. Wenn auch in neuester Zeit einem jeden Bahnprojekte die gründlichsten Untersuchungen der gegenwärtigen und zukünftigen Verhältnisse vorangegangen und die Bestrebungen der Unternehmer auf die möglichste Entwicklung eines größeren Bahnsystemes gerichtet seyn mögen: so leuchtet doch ein, daß alle diese Bestrebungen nur unvollständige und zweifelhafte Erfolge haben konnten, so lange über die Bedürfnisse der entfernteren Gegenden und über die daselbst gehegten Wünsche und Pläne keine Uebersicht vorlag und es keine Motive gab, welche zu der Annahme berechtigten, daß die große Zahl späterer Unternehmer in dem Sinne eines vorausberechneten Systems fortarbeiten würden.

Deßhalb ist die Verbindung einzelner Bahnstrecken zu Hauptlinien nicht immer auf die zweckmäßigste Weise zu Stande gekommen — deßhalb ragen noch Bahnen ohne natürlichen Endpunkt in das Land hinein und harren vergeblich auf die Entwirrung der Schwierigkeiten, welche bisher einer Fortsetzung entgegenstanden — deßhalb erwarten andere in gleichen Richtungen laufende Bahnen von unsicheren Eventualitäten eine gegenseitige Verknüpfung — deßhalb entbehren manche Bahnen das Maximum des Vortheils, welchen sie bei einem besser geordneten Systeme aller Bahnen genießen könnten — deßhalb gehen andere Bahnen einer zweifelhaften Zukunft entgegen, welche so leicht in Folge der Entstehung einer vorher unvermutheten Konkurrenzlinie ihre Existenz gefährden kann. In allen diesen Fällen ist es nicht die Bahn allein, welche in Betracht kommt; die ganze Industrie der davon durchzogenen Gegend und unzählige, lediglich durch die Bahnanlage hervorgerufene Etablissements und Unternehmungen stehen und fallen mit den jeweiligen Verkehrsverhältnissen der Bahn.

Ein solcher Zustand ist in hohem Grade bedenklich und erfordert ebenso sehr die Aufmerksamkeit der Regierungen wie des Volkes, welche Beide ein Interesse daran haben müssen, daß die Mittel des Landes nicht wirkungslos versplittert werden, oder daß nicht durch unvollkommene Anlagen, welche einen so großen Einfluß auf den Volkswohlstand besitzen, ein unsicheres Schwanken der Erwerbsquellen herbeigeführt werde.

Die Entwerfung eines allgemeinen deutschen Eisenbahnnetzes, motivirt durch die Resultate der Erfahrung, durch die Bedürfnisse der einzelnen Gegenden und durch die Beziehungen der Lokalverhältnisse zum Gesammtvaterlande und zum Auslande, begutachtet durch einen Verein fast sämmtlicher Sachverständigen und gebilligt und unterstützt von den Regierungen, ist offenbar ein Mittel, um den vorerwähnten Zustand der Unsicherheit zu beseitigen und die Hoffnung zu begründen, daß mit den seener in Anspruch zu nehmenden Kräften das Vollkommenste geleistet werde.

Einen solchen Entwurf wird sich der Unternehmungsgeist der Privatgesellschaften freiwillig zum Anhaltspunkte wählen, da er hierin die wesentlichsten Verhältnisse berücksichtigt findet und zugleich einen Ueberblick über die zukünftig bevorstehenden Bahnanlagen erhält, also in jeder Weise seine Rechnungen mit größerer Zuversicht entwerfen kann. Durch geeignete gesetzliche Vorschriften oder durch Berücksichtigung jenes Entwurfes bei Konzessionirung neuer Bahngesellschaften würden übrigens die Regierungen die immerhin von der Willkühr der Unternehmer mehr oder weniger abhängige Realisirung jenes Systems um so sicherer bewirken können, als sie selbst bei den neuen Staatsanlagen sich geneigt finden dürften, den allgemein als zweckmäßig anerkannten Plan zu verfolgen.

Das Vorstehende möge genügen, um die Wichtigkeit der Ausarbeitung eines empfehlenswerthen Entwurfes zu einem deutschen Eisenbahnnetze ans Licht zu stellen. Was die Mittel zur Vollendung dieser Arbeit betrifft, so wäre es bei der großen Ausdehnung unseres Vaterlandes, bei der mannigfaltigen Gliederung desselben und bei den vielfach verschiedenen örtlichen Interessen und Verkehrs-Verhältnissen eine offenbare Verkennung der Bedeutsamkeit jenes Werkes selbst, wenn der Einzelne von seinem isolirten Standpunkte aus Vorschläge entwerfen wollte, welche voraussichtlich allen jenen Bedürfnissen entsprechen sollten, deren Ergründung und Befriedigung schon so viele Talente in der engeren Heimath ihre Kräfte gewidmet haben. Die fragliche Aufgabe kann nur durch eine bereitwillige Unterstützung von Seiten der hohen Regierungen und derjenigen Direktionen, welche bereits vollendete oder in Ausführung begriffene Bahnen leiten, in so genügender und vollständiger Weise, wie es erforderlich ist, um dem Entwurfe allgemeine Anerkennung zu erwerben, gelöst werden.

Indem wir uns dieser Bereitwilligkeit in Betracht des daraus dem Gemeinwohle erspreßenden Nutzens versichert halten, erlauben wir uns, neben Ueberreichung von zwei Exemplaren einer Karte Deutschlands, worin die jetzt vollendeten Eisenbahnen schwarz ausgezogen und die im Bau begriffenen schwarz punktirt sind, um gefällige Unterziehung folgender Bemühungen zu bitten:

1) Eintragung der in dortiger Gegend, resp. im dortigem Lande, etwa noch im Bau begriffenen und in der anliegenden Karte fehlenden Bahnstrecken durch schwarz punktirte Linien.

Digitized by Google

2) Eintragung der daselbst bereits projektirten und sicherlich zur Ausführung kommenden Bahnstrecken durch rothausgezogene Linien.

3) Eintragung der daselbst nach den obwaltenden Bedürfnissen wünschenswerthen, für die Zukunft zu erstrebenden Bahnstrecken durch rothpunktirte Linien, mit Andeutung der Fortsetzungen jener Bahnen aus den Grenzstaaten Deutschlands in das benachbarte Ausland.

Bei allen diesen Eintragungen dürfte es hauptsächlich nur auf diejenigen Bahnen ankommen, welche ein wesentliches Stück des deutschen Netzes zu bilden im Stande sind, mit Ausschluß derjenigen kurzen und untergeordneten Seitenzweige, welche lediglich durch ein lokales Interesse bedingt sind und aller Wahrscheinlichkeit nach keinen Einfluß auf die Gestaltung jenes größeren Systems üben werden.

4) Mittheilung der Längen und der muthmaßlichen Vollendungszeit der im Bau begriffenen Bahnen ad 1.

5) Mittheilung der Längen, sowie der muthmaßlichen Zeit des Beginnens und der Vollendung der bereits projektirten Bahnen ad 2, nebst den Motiven, welche diese Projekte hervorgerufen haben.

6) Mittheilung der eventuell in den Richtungen ad 3 näherungsweise zu bauenden Längen mit den Motiven, welche die Verwirklichung dieser Bahnen wünschenswerth und dagegen die Erbauung anderer gleichzeitig zur Sprache gebrachten Bahnlinien zwischen denselben Endpunkten vermerklich machen, nebst ungefähree Abschätzung der Baukosten pro Meile.

Außerdem dürfte bei jedee dieser Bahnlinien eine Bemerkung darüber wünschenswerth seyn, ob der Staat oder eine Privatgesellschaft als Bauherre anzusehen seyn würde.

Endlich wäre es von Interesse, zu ersaheen, ob wegen des Ueberganges einer Bahn von dem einen Lande in das angrenzende Bundes- oder außerdeutsche Land bereits Beeeinbarungen abgeschlossen oder Unterhandlungen angeknüpft sind.

Wir können nicht erwarten, daß die betreffenden hohen Regierungen oder Bahnverwaltungen zur Beantwortung der vorstehenden Fragen technische Untersuchungen anordnen, auch nicht, daß sich Dieselben bei der Darlegung der erbetenen Motive duech das Eingehen in die kleinsten Details eine allzu zeitraubende Mühe aufbürden werden, vielmehe glauben wir uns auf eine gedrängte Zusammenstellung aller berathungsvollen Momeute und auf eine vollständige Aufzählung sämmtlicher bei dem deutschen Eisenbahnnetze in Betracht zu ziehenden Bahnstrecken rechnen zu dürfen. Demgemäß aber erlauben wir uns noch den Wunsch auszusprechen, daß es gefällig seyn möchte, uns bei Remission der Karte baldthunlichst in den Stand zu setzen, den durch Erfüllung unserer Bitte verursachten Bemühungen duech eine darauf zu basirende gemeinnützige Denkschrift die Anerkennung des Vaterlandes zu verschaffen.

Beaunschweig, am 1. März 1849.

Herzoglich Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn-Kommission.
v. Amsberg.

Die Eisenbahn über die Landenge von Panama.

Einem Artikel über diese Unternehmung in der Hamburgee deutschen Handelszeitung entlehnen wir Folgendes.

In dem kürzlich veröffentlichten Berichte des Mitgliedes der nordamerikanischen Repräsentantenkammer, Hrn. T. Butler King, die Eisenbahn über den Isthmus von Panama betreffend, geschieht der letzte Schritt zur Verwirklichung eines jener kolossalen Projekte, wie man sie bei den Amerikanern gewohnt ist. Das den Vereinigten Staaten zugefallene Oregon-Gebiet bot zu diesem Projekte die erste Veranlassung dar — damals war es jedoch nur auf eine einfache Briefpost-Kommunikazion zwischen New-York und Chagres, und weiter, zwischen Panama und Oregon mittelst Dampfschiffe abgesehen. Die Betheiligung der Regierung zu diesem allgemein nutzlichen, aber selbstverständlich sehr kostspieligen Projekte, mußte unvermeidlich in Anspruch genommen werden und Niemanden konnte es entgehen, daß um dasselbe — die Kommunikazion zwischen New-York und dem mächtigen Columbia-Strome — mittelst Dampfschiffe ausführen zu können, ein leichter, wohlfeiler, schneller, sicherer und unfehlbarer Weg über den Isthmus die erste Grundlage des ganzen Unternehmens bilden mußte. Die Zweckmäßigkeit desselben leuchtete Jedermann ein, aber bis vor wenigen Jahren schien noch Niemand reif dafür zu seyn. Ein Riesenschritt ist aber seitdem geschehen und wenn der allgemeine Anklang, den Hrn. King's auf vieljähereige, sorgfältig gesammelte Erfahrung beruhender Plan bereits gefunden hat, über die erforderliche Unterstützung keinen Zweifel mehr läßt und den Erfolg verbürgen kann, so wird auch er zu den Männern gezählt werden können, denen in der Handelsgeschichte ihees Vaterlandes eine glänzende Stelle angewiesen werden muß.

Der Plan beruht ganz einfachee Weise auf ein mit seltenen Vortheilen verknüpftes Privilegium, welches die Herren W. H. Aspinwall, John L. Stephens und Henry Chauncey von New-York gemeinschaftlich von der Regierung von Neu-Granada, im Gebiet des Isthmus von Panama, unter der Bedingung erhalten haben, daß diese Eisenbahn innerhalb achtzehn Monaten begonnen und binnen acht Jahren vollendet werden kann. Aber Hand an ein so mächtiges und von den Nord-Amerikanischen Ufern so weit entferntes Werk zu legen, ohne abseiten der National-Regierung auf effektiven Beistand rechnen zu können, eines Werkes, das mehr noch im Interesse eines weltbürgerlichen als eines Privatzweckes liegt, würde tollkühn genannt zu werden verdienen. Sie beschlossen demnach sich an die Regierung mittelst einer dem Congreß vorzulegenden Bittschrift zu wenden, und Herr King unternahm es, in seinem Bericht die außerordentlichen nationalen Vortheile, die man sich von diesem Unternehmen versprechen dürfte, so wie die Zweckmäßigkeit der verlangten Unterstützung gehörig zu beleuchten. Großbritannien — sagt er unter andern — verdankt seine commercielle Ueberlegenheit ganz insbesondere der Vervollkommnung seiner Handels- und Industrieverhältnisse, es darf aber nicht übersehen werden, daß auch das Eigenthümliche seiner Lage in nicht geringem Grade zu diesem beispiellosen Erfolge mitgewirkt hat, — es hat in seiner unmittelbaren Nachbarschaft nicht nur die Häfen des Europäischen Festlandes, sondern es steht auch fast allen übrigen Häfen der Welt um 1500 Meilen, oder etwa um die Entfernung einer vierzehntägigen Reise, näher als wir. Hierron muß man die Ursache in dem Umstande suchen, daß alle unsere (Amerikanischen) Schiffe, deren Bestimmungshäfen südlich von der Linie, oder jenseits eines der beiden großartigen, südlichen Vorgebirge Amerika's oder Afrika's liegen, quere über den Atlantischen Ocean segeln und in der Nachbarschaft der Azoren oder westlichen Inseln (Western Islands) die günstigen Winde aufsuchen müssen, deren sie bedürfen, dagegen allen Schiffen aus Brittischen Häfen kommend, der Weg nach denselben Gruben nördlicher Breite und derselben Länge unbehindert offen steht, ohne Nothwendigkeit darum das Weltmeer zu durchkreuzen. Der Vortheil an Zeitgewinn für den Englischen Handel und die Englische Marine, seitdem die Nord-Amerikaner sich zu einem selbstständigen Volke ausgebildet haben, ist so begreiflich, wie unendlich und die folgende Vergleichungstabelle von den respectiven, von Liverpool und von New-York aus zu duechkreuzenden Entfernungen bis zu den wichtigsten Häfen jenseits des Vorgebirges der guten Hoffnung, und des anderen, Cap Horn genannt, wird diesen ungeheuren Unterschied zu Gunsten der Englischen Handelsmarine auf einmal unter die Augen beingen.

	von Liverpool, Meilen.	von New-York, Meilen.
Nach Calcutta, um das Vorgebirg der guten Hoffnung	16,000	17,500
„ Calcutta, um Cap Hoen	21,500	23,000
„ Canton, um das Vorgebirge der guten Hoffnung	18,000	19,500
„ Canton, um Cap Horn	20,000	21,500
„ Valparaiso, um Cap Hoen	11,400	12,900
„ Callao „ „ „	12,000	13,500
„ Guayaquil „ „ „	12,800	14,300
„ Panama „ „ „	14,500	16,000
„ San Blas „ „ „	16,300	17,800
„ Matzatlan „ „ „	16,500	18,000
„ San Diego „ „ „	17,000	18,500
„ San Francisca, um Cap Hoen	17,500	19,000

Die projektirte Eisenbahn über den Isthmus, kommt sie zur Ausführung, wird nicht allein diesem bedeutenden Vortheil ein Ende machen, sondern auch das Uebergewicht in die Schale der Nord-Amerikaner werfen. Die durchschnittliche Entfernung von Liverpool, London und Havre bis nach Panama ist 4700 Meilen, von New-York eben dahin nur 2000 Meilen, von Charleston 1400 Meilen, von Savannah 1300 Meilen, von New-Orleans und Mobile 1600 Meilen, also wäre der ganze Unterschied, von den hauptsächlichsten Amerikanischen Häfen, duechschnittlich 1600 Meilen zu Gunsten der Amerikaner. Wollen wir einen Augenblick der Voraussetzung Raum geben, daß der Europäische Handel mit den Ufeeländern des stillen Meeres, mit China und Ostindien sich auf die neue Bahn über den Isthmus werfen werde, so wird sich ein Unterschied von drei tausend ein hundert Meilen zu unseren Gunsten herausstellen. Rechnen wir dann ferner die oberwähnten fünfzehnhundert Meilen hinzu, die uns jetzt noch in Nachtheil stellen, so wird sich durch dieses neue Kommunikazionsmittel ein Gewinn von 4600 Meilen, oder etwa zwei und vierzig Tagen in unseren relativen Verhältnissen mit jenen Theilen des Erdballs ergeben. Es versteht sich von selbst, daß dieser Gewinn an Zeit und Entfernung aus der Voraussetzung fließt, daß Europäische Schiffe, wie bisher die Träger ihrer eigenen, für das stille Meee bestimmten Güter bleiben, und voll beladen nach der östlichen Schlußstation der Eisenbahn fahren werden. Auf der ganzen Reise, von ihrem Ausgangspunkte an bis zurück, würden die Amerikanee, im Vergleich mit ihren Europäischen Konkurrenten auf der bisherigen Route eines Zeitgewinnes von vier und achtzig Tagen und eines Vorsprunges von 9300 Meilen in der Entfernung genießen. Aber selbst im Frachtfahren, behauptet Herr King, wird eine bedeutende Veränderung statt finden. Die Anzahl von Schiffen, welche die Häfen der Vereinigten Staaten besuchen, um Ladungen von Baumwolle, Reis, Taback, Mehl, Bauholz u. s. w. nach Hause zu nehmen, werden Frachten für jene entlegenen Märkte als Ballast mit sich bringen, diese alsdann durch kleinere schnellsegelnde Küstenfahrer und Dampfböte der Eisenbahn zuzuführen und somit

in direkte Berührung mit dem Verkehr des stillen Meeres treten. Dies liegt in der That auf der Hand. Denn wollten Europäische vollbeladene Schiffe ihre Ladungen direkt nach dem Ausgangspunkte der Eisenbahn bringen, so würden sie zweifelsohne in Ballast wieder abgehen oder ihre Rückladungen in den Häfen der Vereinigten Staaten suchen müssen. Große, Europäische Frachtfahrer werden es an Behendigkeit, so wie der ganze Verkehr an Schnelle und Regelmäßigkeit des Umsatzes nie mit der Quecksilber-gleichen Beweglichkeit der „Yankee-Traders" aufnehmen können, und hätten wir Recht in dieser Ansicht, so muß es in die Augen fallen, daß die Vollendung der Panama-Eisenbahn den ganzen Handel des stillen Meeres, der Schifffahrt und den Waarenlagern der Nord-Amerikaner zuwenden wird. Die Amerikanischen Häfen sind offenbar zu Stationshäusern der großen Heerstraße nach dem Isthmus von Panama bestimmt und wenn der Europäische Handel mit Ostindien, China und der Amerikanischen Westküste nicht in seine vormalige Bahn zurückgedrängt werden soll, so wird er unvermeidlich den Nord-Amerikanern in die Hände fallen müssen. Die folgende Tabelle wird allen Zweifeln über den Gewinn an Zeit und Entfernung, den die Vollendung der Eisenbahn über den Isthmus den Amerikanern zuführen wird, ein Ende machen und den großen Vortheil erweisen, den dieser Weg unseren transatlantischen Brüdern in ihrer Konkurrenz mit der ganzen Welt überhaupt geben muß.

	Neuer Weg von New-York über den Isthmus von Panama.	Aller Weg von New-York um d. Vorgebirge.		Von Liverpool aus um die Vorgebirge.	
Nach	Meilen.	Vorgebirge der guten Hoffnung. Meilen.	Cap Horn Meilen.	Vorgebirge der guten Hoffnung Meilen.	Cap Horn. Meilen.
Calcutta	13,400	17,500	23,000	16,000	21,500
Canton	10,900	19,900	21,500	18,000	20,000
Shanghae . . .	10,400	20,000	22,000	18,500	20,500
Valparaiso . . .	4,800	—	12,900	—	11,400
Callao	3,500	—	13,500	—	12,000
Guayaquil . . .	2,800	—	14,300	—	12,800
Panama	2,000	—	19,000	—	19,100
San Blas	3,800	—	17,800	—	16,300
Matzatlan	4,000	—	18,000	—	16,500
San Diego . . .	4,500	—	18,500	—	17,000
San Francisco . .	5,000	—	19,000	—	17,500

Der neue Weg über den Isthmus wird demnach die Häfen der Vereinigten Staaten durchschnittlich um zehntausend Meilen näher mit den ostindischen, chinesischen und südamerikanischen Häfen des stillen Meeres stellen, und, behufs des östlichen Handels- und Schiffahrts-Verkehres, sämmtlichen Häfen der Westküste von Mexiko, Californien und Oregon den Weg zu einer Annäherung von 14,000 Meilen bahnen. Wir lassen nun eine Totalübersicht des durchschnittlichen Zeitgewinnes folgen, den der beabsichtigte Bau der großen Eisenbahn im Verkehr mit der Westküste von Amerika, mit China und mit Ostindien ermöglichen wird. Bei dieser Berechnung hat man die Meilenzahl, welche ein gewöhnlicher, aber guter Kauffahrer in einem Tage zurücklegen wird, auf 110 Meilen angenommen und die ganze Reise nach Außen bis zur Rückkehr in Anschlag gebracht.

	1. Meilen.	2. Tage.	3. Meilen.	4. Tage.	5. Meilen.	9. Tage.	7. Tage.	8. Tage.
Nach Calcutta . .	17,500	318	23,000	418	13,400	244	74	174
„ Canton . . .	19,500	354	21,100	390	10,600	192	192	198
„ Shanghae . .	20,000	362	22,000	400	10,400	188	74	212
„ Valparaiso .	—	—	12,900	234	4,800	89	—	148
„ Callao . . .	—	—	13,500	244	3,500	92	—	162
„ Guayaquil .	—	—	14,300	260	2,800	50	—	210
„ Panama . .	—	—	16,000	290	2,000	36	—	254

Nr. 1. Meilenzahl um das Vorgebirge der guten Hoffnung.
„ 2. Länge der Reise, hin und zurück.
„ 3. Meilenzahl um Cap Horn.
„ 4. Länge der Reise, hin und zurück.
„ 5. Meilenzahl über den Isthmus.
„ 6. Länge der doppelten Reise.
„ 7. Zeitgewinn in der doppelten Reise um das Vorgebirge der guten Hoffnung, hin und zurück.
„ 8. Zeitgewinn in der doppelten Reise um Cap Horn, hin und zurück.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

VI. Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 25.)

Der Bericht geht sofort, indem von 1848 noch keine Rechenschaftsberichte anderer Bahnen vorliegen, deren Verhältnisse mit denen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn genügend harmonieren, zur zweiten der erwähnten Vergleichsarten über, nämlich zu einem Vergleiche der Rechnungs-Resultate des Jahres 1848 (zweiten Betriebsjahres) mit denen des Jahres 1847, um dem berufenen Urtheile über die Art der Verwaltung einige Anhaltspunkte zu verschaffen. Die Vergleichung ergibt nun, daß, was die Personenfrequenz betrifft, zwar mit Einschluß des Militärs im Jahr 1848 . . 14,191 Personen mehr gefahren sind, als im Jahr 1847, daß dagegen im Jahe 1848 dennoch 53,871 Thlr. weniger für den Personentransport eingegangen, und jede einzelne Person 1847 . . 37.28 Sgr., 1848 . . 33.42, im letzteren Jahe also 3.86 Sgr. weniger zur Gesellschaftskasse gesteuert hat. Desgleichen sind im Jahe 1848 . . . 135,690 Ztr. mehr Güter (aber 265 weniger Equipagen), und es ist jeder Zentner 1.72 Meilen weiter befördert worden, als im Jahr 1847, dennoch sind vom Gütertransport 2737 Thlr. und von jedem Ztr. 0,858 Sgr. weniger eingegangen. Im Ganzen ergab sich gegen 1847 ein Ausfall von 65,582 Thlr. Dieser Ausfall der Einnahme mußte um so entschiedener auf die Rechnungs-Bilance wirken, als nach dem im Herbste 1847 für das folgende Jahr entworfenen Etat die Einnahme des Jahres 1847 um 17—20 Proz. überholt werden mußte, damit das Jahe 1848 eine selbstständige Verzinsung der Stammaktien erleben konnte.

Aber auch angenommen, der Güterverkehr stirge noch recht bedeutend (über die wohlthätigen, aber leider nicht in Aussicht stehenden Folgen eines Wachsthums der Personenfrequenz ist bereits Erwähnung geschehen), so ist damit allezeit auch eine verhältnißmäßige Verstärkung der Betriebsausgaben nicht nur verknüpft, was bei Personen bis zu gewissem Maße ganz wegfällt, sondern es wird auch sehr bald die Grenze der Leistungsfähigkeit eines Geleises und der vorhandenen Transportmittel erreicht werden, wo dann die Nothwendigkeit der Vermehrung des Anlagekapitals durch zweites Geleise und Wagenpark gebieterische Alternativen stellt, welche nur neue Verlegenheiten um Erarbeitung der Zinsen bergen. Wie ist denn nun aber eine Rentabilität der Bahn zu erreichen? Nur durch umsichtige konsequente Oekonomie in allen Zweigen der Verwaltung und — ein Anwachsen der Bahnfrequenz, vorzüglich der Personen, bis zu einem gedeihlichen Maaße.

Von diesen beiden Faktoren befindet sich aber nur der erstere im Bereich der Verwaltung, und alle Bestrebungen derselben werden vergebens seyn, wenn der andere nicht freiwillig hinzutritt.

Es ist in der That nicht zulässig, für Tarifsragen englische Motive gelten zu lassen, denn bei dichter, reicher und durchweg gewerbtreibender Bevölkerung mag die größere Billigkeit ein Sporn der Reiselust und der Waarensendungen auf Spekulazion seyn. Hier ist das Alles anders: hier reist in der Regel nur, wer muß; hier sendet man in der Regel nur Waaren zur Ausgleichung des Bedarfs der Märkte und wenig über diese natürlichen Grenzen hinaus. Welchen Einfluß die Herabsetzungen des Gütertarifs im Jahre 1847 und 1848 geäußert haben, ist bereits an den vorangeführten Ergebnissen zu erkennen. Diese Merkmale sind nicht der Art, daß sie veranlassen könnten, dem vielseitigen Verlangen des Publikums auf weitere Ermäßigung der Tarifsätze die gewünschte Folge zu geben, und in diesem Wege das Ziel einer höheren Rentabilität der Bahn zu verfolgen.

Bei den Ausgaben stellt sich der Tit. A. Bahnverwaltung für 1848 ein Mehr heraus von 29,047 Thlr. Es ist aber zu berücksichtigen, daß die Strecke der Bahn von Frankfurt bis Kohlfurt 19 Meilen, und von Kohlfurt bis Görlitz 3¾ Meilen, im Ganzen 22¾ Meilen, vom 1. Januar bis ult. September 1847, also 9 Monate lang, noch aus dem Hauptbaufonds unterhalten wurde, was der Betriebs-Ausgaberechnung pro 1847 eine sehr wesentliche Erleichterung gewährt hat, die das Doppelte vorstehender Summe übersteigt.

Bei Tit. B. Transportverwaltung erscheinen für 1848 weniger 2558 Thlr. Diese Differenz würde für das zweite Betriebsjahe noch weit günstiger hervortreten, wenn nicht die Sektionen für Lokomotiven und Wagen wohlbegründete erhebliche Mehrausgaben verursacht, und die politischen Ereignisse nicht Lohn-Erhöhungen, verminderte Arbeitszeit, zeitweise kostspielige Bewachungen der Bahnhöfe ꝛc. im Gefolge gehabt hätten.

Bei Tit. C. Allgemeine Verwaltung endlich ergeben sich wieder für 1848 gegen 1847 . . 20,981 Thlr. mehr, weil mit dem Ende des Jahres 1847 der Hauptbaufonds abschloß, welchem bis dahin ein angemessener und der Differenz etwa gleichkommender Theil der Unkosten der Zentralverwaltung zur Last gestellt worden war.

Insgesammt verhalten sich demnach die Ausgaben von
1847 mit 812,903 Thlr.
zu 1848 „ 860,372 „
dergestalt, daß 1848 „ 47,499 „
mehr entfallen.

Wenn schon die so eben angeführten allgemeinen Thatsachen diese Mehrausgabe vollkommen erklären und gering erscheinen lassen müssen, so wird dieß noch stärker der Fall seyn, wenn zur Erwägung gelangt, daß
1847 nur 146,859⁷/₁₂ Lokomotive-Nutzmeilen,
1848 aber 194.041 dergl.
also 1848 17,181⁵/₁₂ Lokomotivemeilen

mehr, und

1847 nur	3,591,850	Wagenachsmeilen
1848 aber	4,391,855	vergl.
also 1848	800,005	Wagenachsmeilen

mehr zurückgelegt worden sind, was seinen Grund theils in der größeren Masse transportirten Gutes, theils in dem Umstande findet, daß 1847 die Kohlfurt-Görlitzer Strecke drei Monate außer Betrieb gesetzt war.

Im Vorgesagten liegt nun Alles, was erfordert wird, um zu demjenigen Schlußresultate zu kommen, welches ein eben so sicheres Kriterium der Art der Verwaltung, als der Ausdruck der Ausgaben in Prozenten der Einnahmen ein trügerisches ist, während beide den Vorzug der allereinfachsten Form haben, nämlich zu den Kosten pro Lokomotive-Nutzmeile

1847	. . .	5 Thlr. 16 Sgr.	1 Pf.
1848	. . .	5 „ 7 „	4 „
mithin 1848	. . .	— „ 8 „	9 „

weniger. Bemerkenswerth ist hier noch, daß der Titel D. Transport-Verwaltung

im Jahre 1847	. . .	3 Thlr. 17 Sgr.	7 Pf.
„ „ 1848	. . .	3 „ 5 „	10 „
also 1848	. . .	— „ 11 „	9 „

billigere hausgehalten hat, welches günstige Resultat bei den beiden andern Haupttiteln der Ausgabe nicht stattfinden konnte, weil, wie oben dargethan, ihnen im Jahre 1847 die Selbstständigkeit des zweiten Betriebsjahres fehlte.

Dieses Kriterium ist, wenn gleich vorzüglich anwendbar bei den früheren Ergebnissen derselben Bahn, doch auch ziemlich zuverlässig als gemeinschaftlicher Prüfstein für die Verwaltungsresultate mehrerer, unter ähnlichen Verhältnissen betriebener Bahnen und darf hier die Zuversicht ausgesprochen werden, daß für die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn der Vergleich nicht zu scheuen seyn wird, sobald die Rechnungen anderer Verwaltungen pro 1848 an den Tag treten. Selbstredend muß hierbei auf die Aehnlichkeit der äußern Verhältnisse das größte Gewicht gelegt werden, denn es würde zu seltsamen Trugschlüssen führen, wollte man die Kosten der Lokomotivmeile z. B. für die Oberschlesische und die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn als Maß der Beurtheilung des inneren Werthes des beiderseitigen Haushalts nehmen, da jene, anderer Dinge nicht zu gedenken, die Cokes um mehr als die Hälfte, die unteren Gehälter und Tagelöhne um fast ein Drittheil billiger hat. Wohl aber läßt ein Vergleich mit z. B. der Thüringer, Berlin-Anhaltischen, Leipzig-Dresdener Bahn sich durchführen.

Es hat nun also ganz unzweifelhafte Bestätigung gefunden, was weiter oben (S. 195) behauptet wurde, daß ungeachtet 63.7 Proz. der Einnahme im Jahre 1848, d. h. circa 5 Proz. mehr als 1847 an Betriebskosten aufgewendet werden mußten, dennoch viel wirthschaftlicher, als im Jahre 1847 der große Haushalt durchgeführet worden ist, da man an jeder Lokomotive-Nutzmeile 8 Sgr. 9 Pf. ersparte.

Es werden nun noch die Betriebsausgaben der beiden Betriebsjahre in ihren einzelnen Positionen näher verglichen, womit wir aber dem Bericht nicht länger folgen, dafür aber in gewohnter Weise eine übersichtliche Zusammenstellung der Betriebsergebnisse vom Jahr 1848 liefern wollen.

1)	Länge der Bahn	51⅛ Meilen.
2)	Anlagekapital	19.975,000 Thlr.
3)	„ per Meile	389,123 „
4)	Beförderte Personen	632,899.
5)	„ Güter	1,730,987 Ztr.
6)	Bruttoeinnahme	1,350,392 Thlr.
7)	Betriebsauslagen	860,372 „
8)	Reinertrag	490,020 „
9)	Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
	vom Personenverkehr	52.2 Proz.
	„ Güterverkehr	44.2 „
	von anderen Quellen	3.9 „
10)	Die Einnahme betrug	
	per Person per Meile	3.94 Sgr.
	„ Ztr. Güter per Meile	0.379 „
11)	Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen	
	1. Klasse	0.60 Proz.
	2. „	11.95 „
	3. „	87.45 „
		100.00 Proz.
12)	Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt	164,041.
13)	Die Bruttoeinnahme betrug	
	per Bahnmeile	29,306 Thlr.
	„ durchlaufene Meile	8 Thlr. 7 Sgr.
14)	Der Reinertrag per Bahnmeile war	9,546 Thlr.
15)	Es beträgt vom Anlagekapital	
	die Bruttoeinnahme	9.79 Proz.
	der Reinertrag	2.45 „
16)	Vertheilte Dividende pro 1848: (die vom Staat garantirten)	3.50 Proz.
17)	Die Betriebsauslagen betrugen	
	per Bahnmeile	16,790 Thlr.
	„ durchlaufene Meile	5 Thlr. 7.3 Sgr.
18)	Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme	93.7 Proz.
19)	Die Betriebsauslagen der Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:	
	Allgemeine Verwaltung	892 Thlr. = 5.3 Proz.
	Bahnverwaltung	5,657 „ = 33.8 „
	Transportverwaltung	10,211 „ = 60.9 „
		16,790 Thlr. = 100.0 „
20)	Auf die Nutzmeile (Lokomotivmeile) berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu	3 Thlr. 5.83 Sgr.
	Davon die Kosten der Beweglraft (beil.)	1 „ 17 „
21)	Zahl der vorhandenen Lokomotiven	70.
	„ der Bahnmeile	1.36.
22)	Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt	2929 Meilen.
23)	Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Cokes	153.4 ℔
24)	Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete	957 Thlr.

Erfindungen und Verbesserungen.

Verbesserte Bremsvorrichtung für achträderige Wagen von Chillingworth.

Die achträderigen Güterwagen sind allerdings schon zum Theil mit Bremsen versehen, jedoch haben letztere den Nachtheil, daß beim Drehen des Wagens auf kleinen Drehscheiben jedesmal der Bremshebel losgemacht werden muß. — Um diese sehr oft störende und Zeit raubende Manipulazion unnöthig zu machen, hat Ingenieur Chillingworth in Braunschweig eine neue Konstruktion für Bremsen zu achträderigen Wagen mit beweglichen Untergestellen auf der herzoglich braunschweigischen Bahn in Anwendung gebracht, welche als sehr praktisch sich bewährt hat und deren Anschaffung nicht kostspieliger ist, als andere bisherige Anordnungen.

Nach der uns vorliegenden Skizze unterscheidet sich die neue Konstruktion dadurch, daß eine um zwei Rollen gespannte endlose Kette die Stelle der Bremshebel vertritt. Von den beiden Rollen ist eine am unteren Ende der Kurbelspindel angebracht, welche vom Sitze des Kondukteurs aus in Umdrehung gesetzt wird, die andere befindet sich unmittelbar über der Drehplatte zwischen Wagenkasten und Untergestelle und zwar konzentrisch zu derselben. Durch die letztere Rolle geht eine Schraubenspindel, welche, da die Rolle mit einer entsprechenden Mutter versehen, sich aufwärts oder abwärts bewegt, je nachdem die endlose Kette und die von derselben umfaßten Rollen in der einen oder anderen Richtung bewegt werden. Die Schraubenspindel vertritt zugleich den sonst gewöhnlich angebrachten Reibnagel; an ihrem unteren Ende steht sie über mit einer Stange in Verbindung, welche parallel zu den Achsen zwischen die beiderseitigen Räder reicht und durch deren Anziehen die Bremsklötze an die Radkränze gedrückt werden.

Man sieht leicht ein, daß durch die Art und Weise, wie die Wirkung von der Bremskurbel auf die Bremsklötze übertragen wird, der Umdrehung des Untergestelles nicht das mindeste Hinderniß im Wege steht. Der Erfinder ist gern bereit, bei etwaiger beabsichtigter Anwendung seiner Vorrichtung detaillirte Zeichnungen oder sonstige nähere Auskunft auf portofreie Anfrage mitzutheilen.

Gedoppelte Siederöhren für Lokomotiven von T. Pott.

Schon seit längerer Zeit hat man die Erfahrung gemacht, daß die kupfernen Siederöhren der Lokomotivkessel durch die scharfen Ecken der kleinen Cokestheilchen, welche der lebhafte Zug durch dieselben mit fortreißt, im Innern stark angegriffen und abgenützt werden. T. Pott in Birmingham, Fabrikant solcher Röhren, beobachtete, daß die mit Loth überzogenen Theile derselben weit weniger Noth leiden, als die reine Kupferoberfläche und gerieth daher auf den Gedanken, die Röhren im Innern mit derselben Metallkomposizion zu doppeln, welche man zur Löthung anwendet. Zu diesem Ende gießt er Schienen von dem sog. Bath-Loth, bestehend aus 3 Theilen Kupfer von der besten Sorte, 2 Theilen Zink und 300 Gramm Zinn auf 50 Kilogramm der Komposizion, rollt dieselben zu einer Röhre, erhizt sie wieder und zieht sie auf die gewöhnliche Weise in den erforderlichen Dimensionen aus. Diese Röhren werden sofort mit Kupfer- oder Messingröhren umgeben und mit denselben über einen stählernen Dorn gezogen, welcher sich auf die Länge des Lokomotivkessels um 1.5 Millimeter verjüngt. Diese Verjüngung, welche erforderlich ist, um den Dorn aus den Röhren ziehen zu können, gewährt nebenbei den Vortheil, daß dieselben an ihrem dem Feuerkasten zunächst liegenden Ende eine etwas größere Wandstärke erhalten. Die Doppelung wird nicht gelöthet, weil die Fuge derselben

durch das Ziehen der Rohre hinreichend gedichtet wird und die darüberliegende Kupferröhre stark genug ist, um dem einwirkenden Druck zu widerstehen. Die Doppelung erhält 2 Drittheile und die Kupferröhre 1 Drittheil der Wanddicke der vollendeten Röhre.

Literatur.

Betriebskosten der Eisenbahnen.

Traité des dépenses d'exploitation aux chemins de fer par A. Belpaire.

(Fortsetzung von Nr 24 und 25.)

Nachdem wir in unserer bisherigen Mittheilung den vollständigen Ideengang des Verfassers dargestellt haben, machen wir es uns ferner zur Aufgabe, einerseits die nun angedeuteten Betrachtungen, da wo es nöthig oder interessant erscheint, weiter auszuführen, andererseits in Kurzem die Zahlenwerthe anzugeben, welche das Original durch umfassende Belege nachweist.

Um Wiederholungen zu vermeiden, überhaupt um uns der möglichsten Kürze zu befleißigen, setzen wir voraus, daß dem Leser die in Nr. 24 und 25 gegebene Uebersicht vollkommen vor Augen schwebe.

Nach der Auseinandersetzung in den Kap. 1—3 haben wir

1) die sämmtlichen Ausgaben für die belgische Eisenbahn im Jahr 1844 (55 Myriameter Länge) zusammen zu stellen;
2) die Menge der damit geleisteten Arbeit zu ermitteln;
3) Ausgabe und Arbeit zu vergleichen, um daraus die Selbstkosten für jede Gattung der letzteren zu erfahren.

6. Zusammenstellung der Ausgaben.

A. Fabrikazionskosten.

(Kap. 4). Die Fabrikazionskosten in den Werkstätten der Verwaltung ergeben sich aus den Büchern. Man kann diese Werkstätten in zwei Klassen theilen, solche für die Fabrikazion von gelber Wagenschmiere und von Coaks.

Aus den Rechnungsnachweisen ergibt sich, daß 1) ein Kilogramm gelber Wagenschmiere auf 0.28 Fr. und 2) eine Tonne (1000 Kil.) Cokes auf 24.61 Fr. zu stehen kam.

B. Reparaturkosten.

(Kap. 5, 6, 7). Die Reparazionsarbeiten wurden entweder von Privaten oder in den Werkstätten der Verwaltung vollzogen.

Die Ausgaben für erstere ergeben sich aus den abgeschlossenen Verträgen.

Die Kosten der letzteren zeigen die Rechnungsbücher, und es bestehen hiefür dreierlei Werkstätten: die Reparaturwerkstätte für die Cokeskörbe, die Werkstätten für die kleinen Reparazionen in den Lokomotivschuppen der Stazionen und die Hauptwerkstätte (das Arsenal) von Mecheln für die großen Reparaturen der Wagen und Lokomotiven.

Die Bücher dieser Werkstätten geben gesondert die Kosten für Material und Arbeitslohn nach den verschiedenen Dienstzweigen. Außerdem enthalten sie die allgemeinen Kosten, welche also auf die einzelnen Branchen vertheilt werden müssen. Die Rechnungen geben folgende Resultate:

1) An Privaten wurde bezahlt		
für Unterhaltung der Gebäude und Stazionen . . .	28,198.24	Fr.
„ „ „ Bahn und der Kunstbauten . . .	97,978.62	„
„ „ des festen Materials	67,848.00	„
2) Die Ausbesserung von 8241 Cokeskörben kostete . . .	8,306.48	Fr.
die Herstellung von 3346 neuen Körben mit Benutzung von altem Material kostete	10,540.01	„
3) In den Werkstätten für die kleinen Reparaturen wurden verausgabt:		
für die Wagen	38,834.67	Fr.
„ die Lokomotiven (in soweit die Reparatur mit der dynamischen Leistung zusammenhängt)	228,486.50	„
„ dieselben, unabhängig von dieser Leistung	83,364.11	„
„ die Tender	30,507.46	„
„ das feste Material (Stazionseinrichtungen)	19,245.66	„
„ die Cokesöfen	1,553.27	„
Summe	401,061.67	Fr.

4) In dem Arsenal von Mecheln kosteten die Reparazionsarbeiten, und zwar

	a) in den Wagen-	b) in den Lokomotive-Werkstätten.
an Material für das Auf- und Abladen .	2,870.65 Fr.	3,383.77 Fr.
am Räderwerk der Wagen	8,605.55 „	2,312.73 „
an der inneren Garnitur der Diligencen .	46.552.85 „	— „
an den Personenwagen	78,614.85 „	— „
an den übrigen Transportwagen . . .	122,479.32 „	— „
an Lokomotiven (unabhängig von deren dynamischer Arbeit)	3,193.18 Fr.	188,335.41 Fr.
dito, mit der dynamischen Leistung zusammenhängend	— „	56,351.55 „
an Tendern	1,675.65 „	84,288.37 „
an Material der Bahn und der Stazionen	12,090.01 „	28,041.80 „
für den allgemeinen Dienst	12,840.90 „	3,898.50 „
an den Cokesöfen	518.62 „	3,110.83 „
für die kleinen Werkstätten in den Stazionen	10,654.37 „	3,905.18 „
für Herstellung von neuem Material . .	554,783.55 „	58,144.79 „
an Material der geneigten Ebene bei Lüttich	2,165.59 „	4,632.84 „
Summe	858,345.69 Fr.	447,506.67 Fr.

C. Verbrauchskosten. *)

(Kap. 8, 9). Die Ausgaben für die Arbeit sind direkt aus den Besoldungs- und Lohnlisten ersichtlich.

Die Ausgaben für das Material erheischen noch eine vorläufige Unterabtheilung, und es hängt ihre Bestimmung von zwei Elementen ab: von der Menge und vom Werthe.

Der Werth ist entweder aus den Lieferungsverträgen mit Privaten oder aus den Rechnungsbüchern der Werkstätten zu erheben. Die Mengen aber sind durch die Abgangs-Verzeichnisse für alles das gegeben, was an Requisiten und Werkzeugen verbraucht wird; für das Betriebsmaterial aber, bei dem es sich nur um eine allmälige Abnutzung handelt, kann diejenige Menge, welche in Rechnung kommen muß, nur durch spezielle Erfahrungen ermittelt werden, wozu die Abgangsverzeichnisse einige Daten liefern.

1. Besoldungen und Löhnungen.		
Die Besoldungen der Angestellten und Bahnbediensteten beliefen sich auf	1,322,611.49	Fr.
Die Taglöhne im eigentlichen Sinne betrugen im Ganzen	1,647,745.27	„
Summe	2,970,356.76	Fr.
2. Verbrauch an Materialien.		
Es betrugen die Verbrauchskosten für		
das Verladen der Reisenden und Waaren	74,195.41	Fr.
die Erhebungsbureaus	16,658.24	„
die Unterhaltung der Wagen	27,557.38	„
die Unterhaltung und Anheizung der Maschinen . .	138,129.23	„
„ „ der Bahn	28,083.78	„
den Dienst auf den Stazionen	32,659.24	„
die allgemeine Verwaltung	89,228.00	„
die Cokes zum Lokomotivdienst	706,438.93	„
Summe	1,115,951.21	Fr.

3. Allmälige Abnutzung am Betriebsmaterial.

Während die früher aufgeführten Kosten direkt aus den Büchern und dergl. erhoben werden konnten, handelt es sich hier um solche, über welche zur Zeit noch wenig oder gar keine Erfahrungen bestehen, auf welche also nur durch Beobachtung und Rechnung geschlossen werden muß. Wenn mittelst den gewöhnlichen Reparaturen ein Gegenstand des Betriebsmaterials ungefähr immer in demselben Zustande bleibt und den gleichen Werth behält, so unterliegt er nicht dem, was wir hier unter Abnutzung verstehen. Wenn er aber ungeachtet der Reparaturen beständig an Werth verliert, und am Ende in einer gewissen Reihe von Jahren außer Gebrauch kommen muß, so müssen außer den Reparazionskosten auch noch aliquote Summen für seine Auswechslung in Rechnung kommen.

Die Frage der Abnützung ist in Betracht zu ziehen für das feste Material auf den Stazionen, für die Querschwellen und für die Eisentheile auf der Bahn.

a) Abnutzung an den Stazionseinrichtungen.

Mit Hinblick auf ihre Konstrukzion aus Eisen und die Art ihrer Benutzung kann man deren Dauer, die gewöhnlichen Reparaturen vorausgesetzt, wohl auf ein Jahrhundert anschlagen. Die jährliche Abnutzung betrüge darnach 1 Proz. der Anschaffungskosten.

Letztere belaufen sich auf der belgischen Bahn auf . . .	785,920.00	Fr.
daher die jährliche Abnutzung auf	7,858.20	„

Da diese Ausgabe offenbar proporzional ist zur Länge der Bahn, so beträgt sie per Myriameter $\frac{7858.20}{55} = 142.81$ Fr.

b) Abgang an Querschwellen.

Auf der belgischen Bahn sind die Querschwellen theils von weichem, theils von hartem Holz. Nach dem bestehenden Mischungsverhältniß wird in Folge der bisherigen Erfahrungen in 12 Jahren eine völlige Erneuerung aller Schwellen stattgefunden haben, so daß also für den jährlichen Abgang 8 Prozent des Anlagekapitals erforderlich sind. Dieses beträgt per laufenden Meter, mit Ab-

---

*) Bis hieher reichten unsere Mittheilungen im Jahr 1847, wovon wir der Vollständigkeit halber nur das Wesentlichste wiederholen.

Digitized by Google

zug des Werthe der alten Schwellen, 5 Fr., die jährliche Abnutzung also 0.40 Fr. oder 4000 Fr. per Myriameter.

Wenn man eine Vergleichung zwischen verschiedenen Materialien anstellen will, welche zur Unterlage der Schienen verwendet werden können, so muß man natürlich auch die Zinsen des Anlagekapitals berücksichtigen, und es ergibt sich dann Folgendes:

Bezeichnung des Materials.	Dauer in Jahren.	Anschaffung in Fr. per tausend. Meter.	Die jährl. Erneuerung kostet daher			
			Prozent der Anlagekapitals	Zinsen des Anlagekapitale.	im Ganzen.	in Francs per Meter.
Weiches Holz	9	4	12½	5	17½	0.70
Weiches und hartes Holz im Verhältniß der belg. Bahn .	12½	5	8	5	13	0.65
Eichenholz	20	8½	5	5	10	0.65
Steinwürfel	100	10	1	5	6	0.60
Gußeisen	200	12	½	5	5½	0.66

Es geht hieraus hervor, daß vom finanziellen Standpunkt aus nur ein geringer Unterschied besteht, so wie, daß das Resultat der Abnutzung auf der belgischen Bahn auch für andere Bahnen von verschiedener Konstruktion des Unterbaues gelten kann.

a) Abnutzung der Eisentheile auf der Bahn.

Welche Werthsverminderung per Myriameter verursacht die Passage einer Lokomotive, eines Wagens, einer Tonne Last an den Eisentheilen der Bahn?

Es handelt sich hier um die Abnutzung im eigentlichen Sinne, dann um den Bruch.

Von der allmäligen Abnutzung kann nur bei den Schienen die Rede seyn. Indem die Räder auf den Schienen laufen, treten bei den Berührungspunkten zwei sehr verschiedene Kräfte auf. Die Eine ist eine vertikale Kraft, gleich dem Gewicht, das auf jedem Rade ruht; die Andere ist eine horizontale, nach der Richtung der Bewegung bei den Wagenrädern, in entgegengesetzter bei den Triebrädern der Maschine. Die horizontale Wirkung ist die bedeutendere.

Durch eine Reihe von theoretischen Betrachtungen findet man, daß, wenn man die Wirkung einer leeren Maschine sammt Tender mit 1 bezeichnet, die Wirkung eines angehängten Wagens durch 0.125 und einer Tonne Last durch 0.04 ausgedrückt werden kann.

Ferner ergibt sich das Mittel aus vielen, unter mannigfachen Umständen angestellten Versuchen, daß die Abnutzung per Myriameter durch eine Maschine mit Tender auf beiden Schienen zusammen 100 Grammes, und also nach Obigem für einen Wagen 12½ Grammes, für eine Lasttonne 4 Grammes beträgt.

Es ist nun noch zu untersuchen, welche Werthsverluste diesem Gewichtsverlust entsprechen.

Die Schienen neuerer Art auf der belgischen Bahn wiegen per Meter 27 Kil. Sie werden außer Dienst kommen, wenn ihr Gewicht per Meter auf 20 Kil. reduzirt ist. Nun kostet eine neue Schiene von 27 Kil. à 0.30 Fr., 8.20 Fr.; eine abgenutzte von 20 Kil. à 0.125 Fr. aber 2.50 Fr. Der Werthsverlust ist also 5.60 Fr. für 7 Kil., oder 0.80 Fr. für 1 Kil.

Darnach beträgt die Werthsverminderung per Myriameter

durch eine passirende Maschine 100 Grammes, per Kil. à 0.80 Fr.	0.080 Fr.
„ „ „ leeren Wagen 12½ Grammes	0.010 „
„ „ „ 2ollstonne 4 Grammes	0.003 „

Wenn es sich nun zweitens um den Bruch von Eisentheilen handelt, so kommen hieher die Schienen, Schienenstuhle, Nägel und Keile in Betracht.

Bei den Schienen geschieht es, daß sie sich blättern, oder der Länge nach spalten oder wirklich brechen. Diese Beschädigungen hängen natürlich nicht direkt von der Zeit ab, sondern von Fabrikationsfehlern, Stößen, der Wirkung des Frostes ꝛc. Man kann also hier nur eine Durchschnittszahl aus der Erfahrung entnehmen.

Auf gleichem Wege gelangt man zu den Resultaten bei den Stuhlchen, Nägeln und Keilen.

Darnach ergibt sich auf der belgischen Bahn bei einer Passage von 3000 Zügen, bestehend aus 1 Maschine, 11 Wagen und 20 Tonnen Last, eine jährliche Ausgabe per Myriameter

für die zerbrochenen Schienen	122.65 Fr.
„ „ „ Stuhlchen	206.40 „
„ „ „ Nägel und Keile	60.90 „
in Summe	389.95 Fr.

Die Kosten per Zug sind daher $\frac{389.95}{3000} = 0.13$ Fr.

Die Summe muß noch nach den Elementen zerlegt werden, aus denen der Zug besteht. Nimmt man das Verhältniß an, welchen sich oben bei den Schienen herausstellte, so ergibt sich an Bruchkosten der Eisentheile

für die Maschine	0.041 Fr.
„ einen leeren Wagen	0.005 „
für eine Tonne Last	0.002 Fr.
Für Abnützung und Bruch zusammen aber	
für eine Maschine	0.121 „
„ einen leeren Wagen	0.015 „
„ eine Lasttonne	0.005 „

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Juni. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat Mai 1849 befördert:

121,887 Personen, Einnahme	69,695 fl.	25 kr.	CM.
230,082.61 Ztr. Güter, „	43,475 „	35 „	„
Militärtransporte „	10,975 „	33 „	„
Diverse Einnahme	1,144 „	19 „	„
Summe	125,290 fl.	52 kr.	CM.

Auf der Wien-Bruckee Bahn wurden im Mai befördert:

10,597 Personen, Einnahme	6,199 fl.	12 kr.	CM.
40,021.23 Ztr. Güter „	4,586 „	1 „	„
Militärtransporte „	3,853 „	41 „	„
Diverse Einnahmen	895 „	17 „	„
Summe	15,481 fl.	11 kr.	CM.

— Augsburg, 22. Jun. Wie vernehmen, daß die österreichischen Posten vom 1. Juli an für die Besorgung und Versendung auswärtiger Zeitungen nur noch 25 Proz. Postaufschlag berechnen werden, wie dieß bereits seit längerer Zeit von Seite der bayerischen und preußischen Posten geschieht. Unsere Leser in den österreichischen Staaten werden wissen, wie viel größer bis jetzt der Postaufschlag gewesen, obgleich die zunächst von Oesterreich veranlaßte Dresdener Postkonferenz längst eine Herabsetzung auf 25 oder höchstens 50 Proz. für das gesammte Deutschland beschlossen hatte. A. Z.

Sachsen. — † Ueber den Stand der Arbeiten an der sächsisch-böhmischen Staatseisenbahn erhalten wir folgenden Ausweis: Im Monat Mai waren beim Bau dieser Bahn beschäftigt: 4 Sektionsingenieure, 10 Ingenieursassistenten, 3 Zeichner, 4 Bauschreiber, 4 Schirrmeister, 12 Aufseher, 15 Wächter und 2708 Arbeiter. Auf der 93,629 Ellen langen Bahn waren am Ende des Monats Mai 8,395,038 Cub.-Ellen Erdmassen bewegt und 65,400 Ellen Planie fertig hergestellt, ferner 65,367 Ellen Steinbett, 38,500 Ellen Hauptgeleise und 15,983 Ellen Nebengeleise vollendet, 698,685 Quadratellen Böschungs- und Lehmpflasterung ausgeführt, 249 Kunstbauten vollendet und 11 dergleichen in Angriff genommen; endlich 21 Hochbauten vollendet und 2 derselben in Angriff genommen. — Der Stand der Arbeiten in Böhmen berechtigt zu der Hoffnung, daß die Strecke zwischen Prag und Raudnitz bereits im August, die Strecke bis Aussig im October dem allgemeinen Verkehr eröffnet werden wird. Die Fahrten bis zur sächsischen Grenze werden erst im kommenden Frühjahr beginnen.

— * Bericht und Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Mai 1849.

Für 58,999 Personen	40,953 Thlr.	0	Ngr.
„ 85,550 Ztr. Fracht	18,726 „	8	„
Summe	59,679 Thlr.	16	Ngr.

Preußen. — Das 21. Stück der Gesetzsammlung enthält die auf Grund des Art. 105 der Verfassungsurkunde erlassene königl. Verordnung, die Bestrafung der Vergehen gegen die Telegraphenanstalten des Staats und der Eisenbahnen betreffend. Nach §. 1 derselben wird, wer gegen eine Telegraphenanstalt des Staats oder einer Eisenbahngesellschaft vorsätzlich Handlungen verübt, welche die Benutzung dieser Anstalt zu ihren Zwecken verhindern oder stören, mit Gefängniß von drei Monaten bis zu drei Jahren bestraft. Handlungen dieser Art sind insbesondere: die Wegnahme, Zerstörung oder Beschädigung der Drahtleitung, der Apparate und der sonstigen Zubehörungen der Telegraphenanlagen; die Verbindung fremdartiger Gegenstände mit der Drahtleitung; die Fälschung der durch den Telegraphen gegebenen Zeichen; die Verhinderung der Wiederherstellung einer zerstörten oder beschädigten Telegraphenanlage; die Verhinderung der Telegraphenbeamten in ihrem Dienstberuf. Nach §. 3 wird, wer gegen eine Telegraphenanstalt des Staats oder einer Eisenbahngesellschaft fahrlässigerweise Handlungen verübt, welche die Benutzung dieser Anstalt zu ihrem Zweck verhindern oder stören, mit Gefängniß bis zu sechs Monaten bestraft. Ist in Folge der verhinderten oder gestörten Benutzung der Anstalt ein Mensch am Körper oder an der Gesundheit beschädigt worden, so ist die Strafe Gefängniß bis zu einem Jahre, und wenn ein Mensch das Leben verloren hat, Gefängniß bis zu zwei Jahren. Nach §. 5 sollen Telegraphenbeamten, welche wegen eines der in dieser Verordnung bezeichneten Vergehen verurtheilt werden, außer der verwirkten Strafe zugleich ihrer Anstellung für verlustig erklärt und

Digitized by Google

zu jeder fernern Anstellung im Telegraphen- und Eisenbahndienste für unfähig erklärt werden, und Vorsteher der Eisenbahngesellschaften, welche die Entsetzung des verurtheilten Offizianten nach der Mittheilung des Erkenntnisses nicht sogleich bewirken, haben eine Geldstrafe von 10—100 Thlr. verwirkt. Gleiche Strafe trifft den Offizianten, wenn er sich nachher bei einer Telegraphenverwaltung oder Eisenbahn wieder anstellen läßt, so wie diejenigen, welche ihn wieder angestellt haben, obwohl denselben seine Unfähigkeit bekannt war.

— **Berlin**, 14. Jun. Ueber dem elektro-magnetischen Telegraphen von hier nach Frankfurt a. M. schwebt ein wahres Unstern. Nachdem er mehrfach durch muthwillige Hände zerstört war, ist er eben wieder bei Kassel durch ein Gewitter fast gänzlich unbrauchbar gemacht worden. Der Blitz schlug in der Nähe des leitenden Drahtes ein, erreichte denselben, wurde dadurch nach der Metallplatte, welche beim Telegraphiren die elektrischen Ströme empfängt, geleitet und zerschmolz den Draht, sowie einen Theil der Platte, so daß nur wenige Theile im brauchbaren Zustande geblieben sind. (Berl. Z.)

Mecklenburg. **Hamburg**, 14. Jun. Die Anleihe für die mecklenburgischen Eisenbahnen ist jetzt in der Art abgeschlossen, daß Hamburger Häuser für 900,000 pr. Thlr. 5½procent. Prioritätsaktien unter Garantie der mecklenburgischen Regierung genommen haben, und zwar zum Cues von 95. Außerdem gibt die mecklenburgische Regierung die noch zur gänzlichen Vollendung der Bahnen nöthigen 700,000 Thlr. al pari ebenfalls zu 4½ Proc. H. B.

Ausland.

Frankreich. — Dem kürzlich verkündigten Gesetze über den Betrieb der Paris-Lyoner Bahn hat der Minister der öffentlichen Arbeiten nunmehr eine Kommission zur Ueberwachung des Betriebes dieser Bahn und als Direktor derselben den Oberingenieur des Baues der Bahn, A. Jullien, eingesetzt. Immer lauter werden die Klagen über unzweckmäßige Tracirung und kostspielige Ausführung einzelner Strecken der Paris-Lyoner Bahn, zu welcher man sich entschließen zu müssen glaubte, um das System gerader Linien und sanfter Steigungen durchführen zu können.

— Aus offiziellen, von der französischen Regierung bekannt gemachten Dokumenten entnehmen wir folgende Uebersicht der in die französischen Häfen eingelaufenen und von dort ausgelaufenen beladenen Schiffe.

Im Jahre 1848 sind:

	eingelaufen: Schiffe	von Tonnengehalt.	ausgelaufen: Schiffe	von Tonnengehalt.
zu Marseille	2,951	518,149	2,223	359,290
„ Havre	1,174	296,963	891	219,668
„ Bordeaux	784	125,812	718	119,251
„ Nantes	649	74,895	393	40,868
„ Rouen	526	49,346	321	29,050
„ Dünkirchen	370	32,542	514	35,825
„ Boulogne	1,286	151,250	1,240	146,625
„ Calais	731	71,942	659	93,281
„ Cette	445	53,412	495	58,952
in sonstige Häfen	4,932	405,921	5,278	295,032
Zusammen 1848	13,825	1,777,022	12,732	1,367,842
1847	21,092	2,799,342	12,936	1,497,466
1846	20,297	2,569,098	12,218	1,364,778

Unter den mit Ladung eingelaufenen Schiffen waren:

	Französische Schiffe	von Tonnengehalt.	Fremde Schiffe	von Tonnengehalt.
im Jahr 1848	6,829	826,445	6,999	950,577
1847	7,820	919,245	13,272	1,883,097
1846	8,184	879,808	12,113	1,680,290

Die mit Ladung ausgelaufenen Schiffe theilten sich in:

	Französische Schiffe	von Tonnengehalt	Fremde Schiffe	von Tonnengehalt.
im Jahr 1848	9,422	999,678	6,310	668,165
1847	5,414	973,106	7,522	824,360
1846	5,595	854,972	6,623	709,806

Aus dieser Nachweisung ergibt sich, daß der Tonnengehalt der im Jahre 1848 in den französischen Häfen mit Ladung eingelaufenen Schiffe beinahe um die Hälfte geringer war, als jener in jedem der beiden vorhergegangenen Jahre. Die Verminderung traf zunächst die fremden Schiffe, denn während in den Jahren 1846 und 1847 der Tonnengehalt der fremden Schiffe nahezu das Doppelte desjenigen der französischen betrug, überstieg er letzteren im Jahre 1848 nur um den achten Theil. Der Tonnengehalt der mit Ladung ausgelaufenen Schiffe wechselte nicht bedeutend in den drei Jahren, und es nahm daran die fremde Schifffahrt in jedem der drei Jahre fast mit der Hälfte der Gesammtzahl Theil. Die bedeutend überwiegende Zahl des Tonnengehaltes der fremden eingelaufenen Schiffe dürfte in den Jahren 1846 und 1847 durch die namhafte Getreideeinfuhr, welche in jenen Jahren stattfand, veranlaßt worden seyn; der auffallende Unterschied in dem Tonnengehalte der ein- und ausgelaufenen fremden Schiffe aber rührt davon her, daß ein beträchtlicher Theil dieser fremden Schiffe mit Ladung in die französischen Häfen einlief, und dieselben ohne Ladung verließ. Der in keinem europäischen Lande, mit Ausnahme der Türkei, vorkommende Umstand, daß die Gesammtbewegung der fremden Schifffahrt jene der einheimischen überwiegt, deutet übrigens darauf hin, daß die französische Schifffahrt junger Fahrt in Frankreich im Verhältnisse zu dem Seehandel dieses Landes noch wenig entwickelt ist.

Unter den einzelnen Häfen Frankreichs nimmt Marseille weitaus die erste Stelle ein; seine Schifffahrtsbewegung beträgt bei den eingelaufenen Schiffen beinahe den dritten und bei den ausgelaufenen mehr als den vierten Theil derjenigen aller französischen Häfen zusammen genommen. Es hat schon Havre und Bordeaux, die dem Umfange ihrer Schifffahrt nach zunächst kommenden Häfen überflügelt. In Marseille ist der Handel der Levante, in Havre jener mit den Vereinigten Staaten von Nordamerika, in Bordeaux jener mit den übrigen Ländern des Westens konzentrirt. Die einlaufenden Schiffe sind in Marseille zur größten Hälfte, in Havre zum dritten Theile, in Bordeaux zu drei Fünftheilen französische: bei den ausgelaufenen gehören in Marseille drei Fünftheile, in Havre zwei Fünftheile und in Bordeaux etwas mehr als die Hälfte der Landesflagge an. Unter den übrigen Häfen ist nur noch Boulogne zu erwähnen, dessen Schifffahrtsbewegung selbst größer als jene von Bordeaux ist; sie vermittelt jedoch nur zum geringsten Theile den Handel und vornehmlich den Personentransport zwischen England und Frankreich, wie denn auch die Paketboote fast durchaus englische sind, da von den 151,250 Tonnen des Gehaltes der einlaufenden Schiffe nur 2,296 Tonnen, und von den 145,759 Tonnen der auslaufenden gar nur 867 Tonnen der französischen Schifffahrt angehören.

(Unfall.) In der verflossenen Woche fiel auf der Eisenbahn von Montereau nach Troyes ein beklagenswerther Unfall vor. Auf dem Bahnhof in Melun stand eine Lokomotive auf dem Ausfahrtgeleise. Der Lokomotivführer des von Montereau ankommenden Zuges bemerkte dieß nicht frühe genug, um anhalten zu können, und stieß beinahe mit voller Geschwindigkeit auf dieselbe, wobei Lokomotivführer und Heizer starke Kontusionen und auch mehrere Passagiere Verletzungen erlitten.

Großbritannien. — In der 19. Woche dieses Jahres sind auf 4771 miles Eisenbahnen in Großbritannien 238,127 Pf. St. eingegangen, 50,100 Pf. St. mehr, als in der korrespondirenden Woche von 1848 auf 3827 miles Bahnen. Die durchschnittliche Wocheneinnahme betrug in 1849 50 Pf. St., gegen 49 Pf. St. im Jahr 1848.

— Am 19. Juni ist die erste der eisernen Tunnelröhren für die Britannia-Brücke über die Menai-Straße an ihren Platz gebracht worden.

— Am 7. Juni ist durch den Mayor von Gateshead (einer Vorstadt von New-Castle), welcher Mitglied der Firma Hawks, Crawshay u. Comp. ist, die die Lieferung des Eisenwerks für die große Brücke über den Tyne-Fluß übernommen hat, der letzte Keil im letzten eisernen Bogen dieser Brücke eingetrieben worden, deren Eröffnung auf den 1. August bevorsteht. Die Kosten dieser großartigen Brücke werden 243,099 Pf. St. betragen, dazu kommen für den Viadukt durch die Städte Gateshead und Newcastle 113,057 Pf. St. und für Grunderwerbungen und Entschädigungen 135,000 Pf. Sterl., macht zusammen 491,153 oder nahezu ½ Million Pf. St.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[41] **Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn.**

Die Inhaber der Prioritätsaktien der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn werden hierdurch benachrichtigt, daß die am 1. Juli 1849 fällig werdenden halbjährigen Zinsen dieser Aktien gegen Aushändigung der darauf sprechenden Zins-Coupons bei den Herren Bankiers Wilh. Cleff dahier, von der Heydt-Kersten u. Söhne in Elberfeld und Mendelssohn u. Comp. in Berlin vom Verfalltage an in Empfang genommen werden können.

Düsseldorf, den 19. Juni 1849.

Die Direkzion.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.**

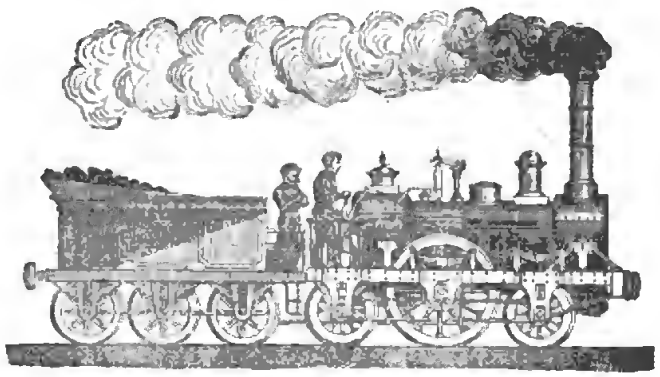
In Kommission der **J. B. Metzler'schen Buchhandlung** in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Beteiligte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. G. Mehler'sche Buchhandlung in Stuttgart

VII. Jahr. **2. Juli 1849.** **Nro. 27.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Dauer, Dimensionen und Kosten von Tunnelbauten. Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn. (Fortsetzung.) — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. VII. Leipzig-Dresdener Eisenbahn. — **Literatur.** Betriebskosten der Eisenbahnen. (Fortsetzung.) **Erfindungen und Verbesserungen.** Bewegliche Sonde von Guillet. — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Sachsen, Sächsische Herzogthümer, Preußen, Schleswig-Holstein. Ausland. Großbritannien, Spanien, Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Dauer, Dimensionen und Kosten von Tunnelbauten.

Nr.	Name der Tunnel.	Verkehrslinien, denen dieselben angehören.	Zeit des Angriffs.	Dauer des Baues.	Längen.	Weiten.	Kosten per laufenden Meter.	Bemerkungen.
			Jahr.	Monate.	Meter.	Meter.	Franken	
1	Riqueval	Kanal von St. Quentin	1803	82	5675.00	8.00	700	1) Wurde erst 20 Jahre
2	Pouilly.	„ „ Bourgogne.	1824	66	3330.00	6.20	2000	später auf die ganze Tiefe
3	St. Mart.	Kanalisazion der Marne.	—	—	500.00	10.00	—	vollendet.
4	Hun	„ „ Maas.	1838	34	554.00	6.40	954	3) Wurde beinahe ganz im
5	Neuin.	„ „ „	1838	29	213.00	6.40	1180	offenen Einschnitt ausgeführt.
6	Foug	Kanal zwischen Marne und Rhein.	1836	46	868.00	8.00	1560	
7	Liverdun	„ „ „ „ „	1836	57	380.00	8.00	1600	
8	Aeschwiller (großer Tunnel).	„ „ „ „ „	1836	72	2250.00	8.00	900 bis 1500	
9	„ (kleiner Tunnel).	„ „ „ „ „	1840	45	410.00	8.00	1300 „ 1400	
10	Mauvage.	„ „ „ „ „	1840	82	4800.00	7.80	1550 „ 1700	
11	Batignolles	Eisenbahn von St. Germain.	1837	18	333.00	7.40	2380	
12	Montretout.	„ „ Versailles (r. U.)	1838	13	168.00	7.40	2071	
13	St. Cloud.	„ „ „ „	1837	15	504.00	7.40	2180	
14	Kallebrise.	„ „ Rouen.	1841	24	2642.00	7.60	1105	
15	Rout.	„ „ „	1841	20	1720.00	7.60	1105	
16	Livran.	Nazionalstraße Nr. 126.	1838	80	1386.00	8.50	1000	
17	Chalifert.	Kanalisazion der Marne.	1842	48	290.55	8.00	2186	
18	Bocatte.	Belgisch-rheinische Eisenbahn.	—	—	—	7.24	1700	
19	Bois d'Aix.	„ „ „	1840	—	696.75	8.88	950 bis 1050	
20	Kilsby.	Eisenbahn von London nach Birmingham.	1834	48	2204.00	7.30	3410	
21	Blechingley.	„ „ „ „ Dover.	1840	24	1210.00	7.32	1992	
22	Greatwestern.	„ „ „ „ Bristol.	—	—	—	—	2709	24) Die Angabe der Kosten
23	Thames-Medway.	Kanal zwischen Themse und Medway.	1822	36	3020.00	8 und 10	800	betrifft nur die ersten 183 Me-
24	Themsetunnel.	London.	1825	—	396.00	11.60	23410	ter des Tunnels.

Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 19, 20, 21 und 22.)

Nachdem wir in den früheren Nummern über die Art und Weise der Bauführung bei der Sächsisch-Böhmischen Staatseisenbahn Mittheilung gemacht, lassen wir hier Beschreibungen einiger wichtigeren Objekte des Baues folgen. Unter diese gehören in der Rubrik:

Unterbau

die Futtermauern bei Obervogelsang oberhalb Pirna. Die Bahn geht hier auf eine ziemlich große Strecke in den Sandstein-Leithen (Sandsteinbrüche und Blöcke, lehmiger Sand von zahlreichen Wasseradern durchzogen) des linken Elbufers hin und ist zum Theil in den Fuß dieser Leithen eingeschnitten. Es mußte daher besonders die Bergseite der Bahn durch Futtermauern gesichert werden, welche den Profilen Fig. 3 (S. 210) gemäß ausgeführt werden sollten. Nach-

Digitized by Google

SÆCHSISCH BÖHMISCHE STAATSEISENBAHN

Futtermauern bei Obervogelsang.

Fig. 1. a b

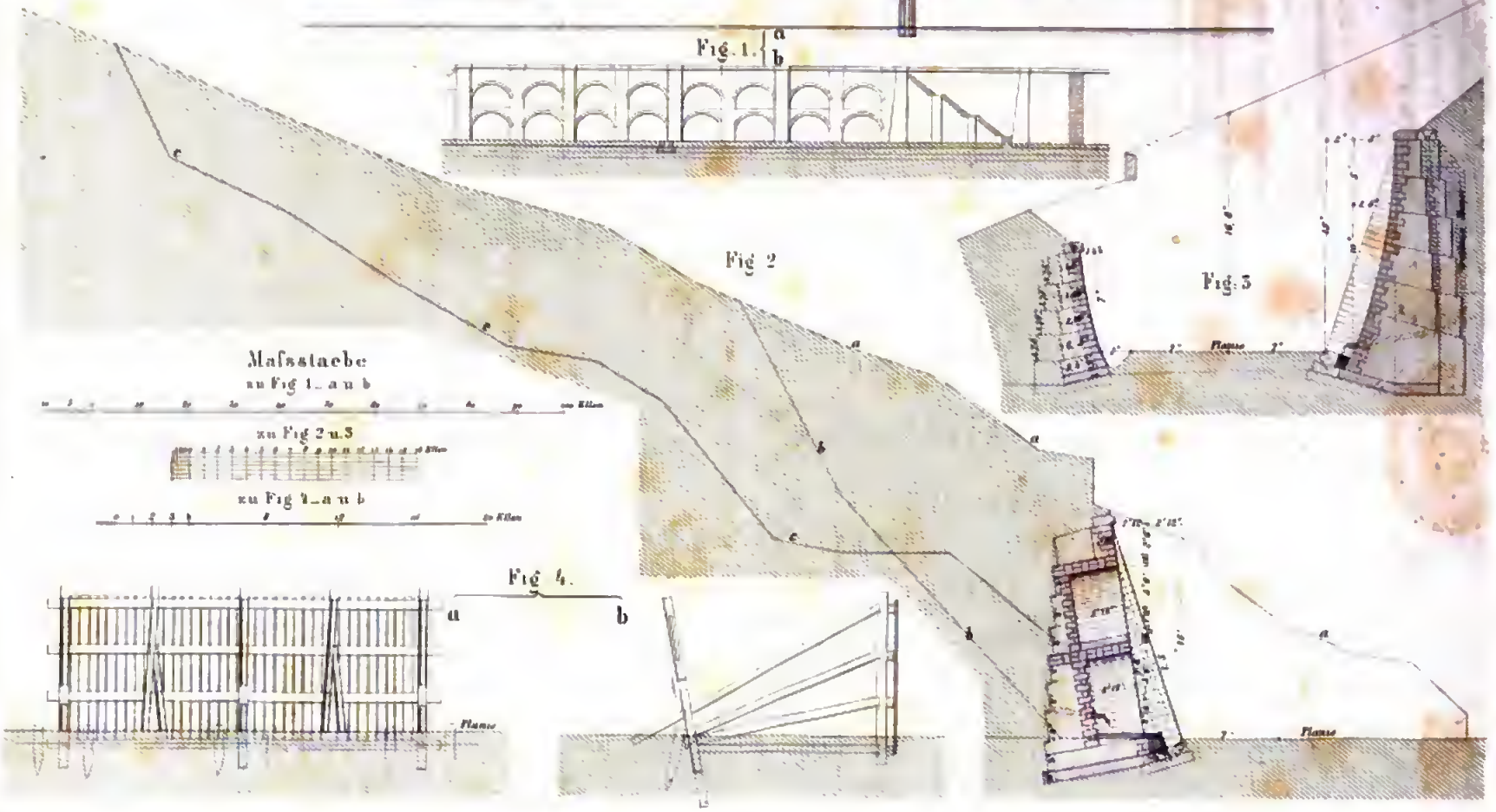


Fig 2

Fig. 3

Maßstäbe

zu Fig 1. a u b

zu Fig 2 u. 3

zu Fig 4. a u b

Fig 4.

a b

Digitized by Google

dem im Spätsommer 1847 zwischen den Stazionen Nr. 437 und 438 (1 Stazion = 100 Ellen) bereits der Einschnitt nach der Linie b Fig. 2 (a ist die Terrainlinie des Querprofils bei Stazion Nr. 438) hergestellt war, und zur Grundgrabung für die Futtermauer vorgeschritten werden sollte, zeigten sich in der Leithe bis zum Felsen hinauf bedeutende Erdrisse, die Erdabrutschungen befürchten ließen, welche denn auch, noch ehe die nöthigen Absteifungen hergestellt werden konnten, in Folge eines Gewitterregens nach der Linie a in solchem Umfange erfolgten, daß die bereits fertige Planie ganz verschüttet wurde. Oberhalb der Grenze dieser Abrutschung bis zur steilen Felsenwand ließen vorhandene Risse eine zweite Abrutschung befürchten, weßhalb an dieser Stelle von der bisherigen Konstruktion der Futtermauer abgegangen und die Fig. 1 a und b dargestellte gewählt wurde. Diese gewährte größere Stabilität ohne erheblichen Mehraufwand, indem nur die Strebepfeiler in größeren Dimensionen ausgeführt wurden, welchen der Druck durch die Bögen gleichmäßig zugeführt wird. Große Erleichterung gewährte diese Konstruktion der Mauer bei der Ausführung. Indem man nämlich zuerst nur die Fundamente der Pfeiler aushob und diese mit möglichster Schnelligkeit aufführte, beseitigte man die Gefahr von Abrutschungen, welche bei Gründung der massiven Mauer auf größere Längen unvermeidlich gewesen wäre, und gewann dadurch für die Ausführung der Bögen und Schildmauern zwischen den Pfeilern durch diese selbst eine Stützwand, als Holzsteifen.

Das Grundmauerwerk ist von Quadern (18 Zoll tief Gerierte und 2 Ellen lang) und Sandsteinbrocken (Bruchsteinen) in Loriot'schem Mörtel und an feuchten Stellen in Trass ausgeführt. Die Mauer über Grund besteht aus Hoezeln mit 12zölligen Grundstücken (1.5 und 1 Elle lang), in Kopf- und Lauferverband armirt. Alles sichtbare Mauerwerk ist mit Zement ausgefugt. Das Bergwasser wird durch gemauerte Schwarte in der Mauer herab den Bahngräben und Schleußen zugeführt, auch noch Abgüsse an mehreren Punkten durch die Mauer abgeleitet. Hinter der Mörtelmauer ist noch Trockenmauerwerk aufgesetzt.

Der Bau dieser gewölbten Futtermauer wurde im Spätherbst 1847 begonnen und bei überaus günstiger Witterung während des Winters noch vor Eintritt der nassen Frühlingswitterung 1848 glücklich vollendet. Nur ein Bogen am Ende der gewölbten Futtermauer wurde, noch ehe er geschlossen war, verschüttet und dabei so beschädigt, daß er wieder abgetragen werden mußte. Im Laufe des Sommers 1848 ist die Mauer hinterfüllt worden und hat sich bis jetzt in den sehr schwachen Schildmauern der Bögen durchaus keine Veränderung gezeigt, so daß die im ursprünglichen Plan liegende Ausmauerung derselben (zu welchem Ende Verzahnungen stehen gelassen wurden) unterbleiben konnte.

Bei der Aufführung dieser und anderer Futtermauern hat das Fig. 4 a u. b dargestellte System der Absteifung sehr gute Dienste geleistet. Die Ruten gestatten ein beliebiges Anziehen oder Nachlassen der Streben. Indessen kam es gleichwohl nicht selten vor, daß, besonders an den Enden einer abgesteiften Strecke, die Streben zerdrückt oder seitwärts verschoben wurden. Nach Herstellung der Mauer suchte man, wo es ging, die Wandsäulen und Verschalungsstöcke mittelst Winden herauszuziehen.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

VIII. Leipzig-Dresdener Eisenbahn.

Dem Geschäftsbericht der Direktion der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Gesellschaft über das Jahr 1848 für die fünfzehnte Generalversammlung und dem Protokoll der letzteren entnehmen wir Folgendes.

Das verflossene Jahr 1848 hat wie auf alle industrielle Unternehmungen, so auch auf die Leipzig-Dresdener Eisenbahn eine sehr nachtheilige Rückwirkung geäußert und die Einnahme gegen die des vorhergegangenen Jahres um ein Bedeutendes, und zwar die aus dem Personenverkehr um 45,033 Thlr., die aus dem Güterverkehr um 25,498 Thlr. und die aus dem Antheil der Magdeburger Strecke um 7445 Thlr., also zusammen um 77,976 Thlr. vermindert.

Transportmittel. Die sämmtlichen Transportmittel der Bahn bestehen gegenwärtig aus

Lokomotiven: 24 Stück in dienstfähigem Stande,
4 „ in Reserve gestellt,
zusammen 28 Stück.

Tender: 18 Stück auf 8 Rädern,
1 „ „ 4 „
zusammen 19 Stück.

Personenwagen: 114, theils auf 4, theils auf 8 Rädern mit zusammen 258 Achsen und 3030 Sitzen.

Packwagen: 286 mit 757 Achsen und einer Ladungsfähigkeit von 29,840 Ztr. Außerdem sind noch 8 Wagen 3. Klasse und 2 Wagen 1. und 2. Klasse kombinirt, in Arbeit.

Wagenbauanstalt. Die Reparaturen der eigenen Wagen, sowie die Erbauung von 5 Wagen 2. Klasse, 14 Wagen 3. Klasse, 36 bedeckten, 87 unbedeckten Packwagen und 4 neuen Postwagen für eigene Rechnung, sowie die Ausführung verschiedener Bestellungen für die herzogl. Braunschweigische, die Sächsisch-Böhmische und Sächsisch-Bayerische Staatsbahn, für die Sächsisch-Schlesische, die Chemnitz-Riesaer, die Löbau-Zittauer, die Berlin-Anhalt'sche Bahn haben die Anstalt, wenn auch nicht so vollständig als früher, doch in soweit lohnend beschäftigt, daß dieselbe außer den ihr zur Last gebrachten Zinsen und Lokalmiethen noch einen Gewinn von 24,826 Thlr. abgeworfen hat, was um so erfreulicher erscheint, als die Aussichten für das nächste Jahr nur wenig versprechen.

Betrieb der Bahn. Sämmtliche Einnahmen für den Personen- und Güterverkehr während des Jahres 1848 haben die Summe von 656,815 Thlr. ergeben und zwar

a) auf der Leipzig-Dresdener Strecke . . . 615,378 Thlr. 25 Sgr.
b) „ „ „ Magdeburger Strecke . . 41,436 „ 12 „
zusammen 656,815 Thlr. 7 Sgr.

Die Einnahme auf der Hauptbahn zerfällt in 337,279 Thlr. 14 Sgr. für Personen- und 278,099 Thlr. 10 Sgr. für Gütertransporte.

Es sind befördert worden:

5,292	Personen in	1.	Wagenklasse,
64,141	„ „	2.	„
401,852	„ „	3.	„
471,285	Personen für die Summe von 330,645 Thlr. 12 Sgr.		
Außerdem fallen	254	Personen in	1. Klasse,
	2117	„ „	2. „
	2772	„ „	3. „
zusammen	5143	Personen für den Betrag von 5182 Thlr. 7 Sgr. auf	

den seit dem 2. Oktober eröffneten direkten Verkehr zwischen Berlin-Leipzig-Dresden und der Rest der Personengelder von 1451 Thlr. 25 Sgr. ist für einige Mitführtransporte, Extrafahrten ꝛc. eingegangen, bei denen eine Personenzahl nicht angegeben war.

Der **Güterverkehr** hat eine Bruttoeinnahme von 278,099 Thlr. 10 Ngr. gegeben. Davon gehen 23,981 Thlr. 13 Ngr. ab für Vergütungen an Fracht-Rabatt, Fuhrlöhne, Feuerversicherung, Entschädigungen und sonstige dem Güterverkehr zur Last kommende Spesen und es verbleibt demnach die Nettosumme von 254,117 Thlr. 26 Ngr. für den Rechnungsabschluß.

Die vorgedachte Bruttosumme ist erfolgt auf eine Meile Transportweite berechnet wie:

238,878	Ztr.	Eilgut (Taxe A)	10,900 Thlr.	— Ngr.
3,034,515	„	Frachtgut (Taxe B)	133,142 „	28 „
1,866,250	„	Salz	32,555 „	5 „
5,890,440	„	Produkte (Taxe C)	71,911 „	18 „
88,667	„	Equipagen, 238 Stück	2,808 „	5 „
71,883	„	Vieh, 2247 Stück	1,868 „	18 „
70,759	„	Gepäckübergewicht	4,581 „	7 „
168,917	„	Postfracht	5,371 „	— „
631,306	„	aus dem direkten Verkehr zwischen Berlin-Leipzig-Dresden . . .	15,150 „	23 „
15,240,413	Ztr.		278,099 Thlr.	10 Ngr.

Seit Eröffnung der Bahn hat sich der jährliche Frachtverkehr wie nachstehend gestaltet, wobei die Zentnerzahl ebenfalls auf eine Meile Transportweite berechnet ist:

1838 . .	3,850,223 Ztr. . .	84,032 Thlr.
1840 . .	6,885,868 „ . .	143,917 „
1841 . .	8,901,337 „ . .	183,812 „
1842 . .	11,690,938 „ . .	212,559 „
1843 . .	11,684,822 „ . .	225,043 „
1844 . .	11,657,787 „ . .	220,141 „
1845 . .	12,786,913 „ . .	242,034 „
1846 . .	15,337,543 „ . .	273,814 „
1847 . .	17,177,392 „ . .	303,597 „
1848 . .	15,240,413 „ . .	278,099 „

Bahnunterhaltung. Dieses Conto ist in dem abgelaufenen Jahre abermals zu der außerordentlich hohen Summe von 178,365 Thlr. angewachsen, was größtentheils durch die fortgesetzte Ergänzung der Schwellen — 47,059 Stück — und der Schienen, sowie durch einige andere außergewöhnliche Reparaturkosten veranlaßt wurde.

Zu den gedachten außerordentlichen Ausgaben gehören hauptsächlich die Kosten für die Umwandlung des Zschollau-Viadukts in einen Damm. Ferner mußte das von den Einwirkungen der Nässe stark angegriffene Holzwerk der Muldenbrücke erneuert werden. Die Herstellung dieser beiden Bauwerke ist übrigens in einer Art bewirkt worden, daß dadurch die bisher jährlich nothwendig gewesenen kostspieligen Reparaturkosten für eine Reihe von Jahren in Wegfall kommen werden. Der Viadukt ist, wie schon gesagt, in einen Erddamm mit gewölbten, durch Einlage einer Terrassschichte gegen das Eindringen des Wassers geschützten Bogen von Quadersteinen umgewandelt und die gründlich her-

Digitized by Google

gestellte Muldenbrücke ist ebenfalls durch ein doppeltes Terrassindach unterhalb der Fahrgeleise gegen das Eindringen der Nässe geschützt worden, nachdem sich diese bei der Elbebrücke schon angewendete wohlfeile Bedachung als nützlich erwiesen hatte. In dem laufenden Jahre wird nun noch eine gleiche durchgreifende Reparatur und Bedeckung des Viadukts bei Röderau vorgenommen und da nun auch in diesem Jahre die allgemeine Ergänzung der Schwellen sich der Vollendung naht, so wird das Conto „Bahnreparatur" in den nun folgenden Jahren wieder in günstigere Verhältnisse treten.

Lokomotiven. Es wurden in dem verflossenen Jahre 8,178,700 Pf. Coles verbraucht, welche incl. der Transportkosten der Coks vom bayerischen Bahnhofe, der Ausgabe für Holz zum Anfeuern, für Anschaffung und Abnutzung der Colesförke, für Cokesprämien ꝛc. — die Gesammtsumme von 40,239 Thlr. gekostet haben, wofür 68,568½ Lokomotivemeilen durchfahren worden sind, mithin die Meile 21 Ngr. 5½ pf. an Brennmaterial gekostet hat. Im Jahre 1847 kostete die Meile 24 Ngr. 2 pf.

Da 24 Lokomotiven im Dienst waren, so kommt auf jede durchschnittlich ein Weg von 2857 Meilen. Der durchschnittliche Verbrauch für jede durchlaufene Meile berechnet sich zu 119.3 Pfd. Coles.

Die Reparaturen der Lokomotiven und Tender haben einen Kostenaufwand von 25,529 Thlr. 23 Ngr. erfordert, was auf 68,568½ durchfahrene Meilen vertheilt 11 Ngr. 2 pf. pro Meile beträgt, während im vorhergehenden Jahre nur 8 Ngr. 4½ pf. erfordert wurden. Auf 24 Lokomotiven vertheilt ergeben sich an Unterhaltungskosten für eine Maschine nebst Tender 1063 Thlr.

Zugkraft. Der Gesammtbetrag für die Zugkraft ist 100,170 Thlr. und besteht aus folgenden Theilen:

				p. Meile.
1) Gehalte und Löhne	14,216 Thlr.	23 Ngr.		6.2 Ngr.
2) Meilengelder	3,018 „	14 „		1.3 „
3) Oel, Oelprämien, Putzmaterial ꝛc.	2,466 „	10 „		1.1 „
4) Zifternenheizung u. Wasserpumpen	3,683 „	16 „		1.6 „
5) Feuerversicherung der Lokomotiven	275 „	12 „		0.1 „
6) Lokomotivereparatur	25,529 „	23 „		11.2 „
7) Lokomotivenheizung	49,235 „	20 „		21.5 „
	98,429 Thlr.	16 Ngr.		43.0 Ngr.

Die Zahl der von den Lokomotiven durchfahrenen Meilen ist 68,568½, wovon 38,172¾ auf die Personenzüge und 30,395¾ Meilen auf die Güterzüge fallen. Die Ausgabe für die Zugkraft war demnach 1 Thlr. 13 Ngr. pro Lokomotivemeile, also fast gleich mit der im vorigen Jahre.

Wagen. Die Reparaturkosten der Wagen vertheilen sich wie folgt:

a) 10,893 Thlr. 4 Ngr. für die gewöhnlichen Reparaturen an Kasten und Gestellen, Polsterung, Lackirung, Umbau und Ergänzung von defekt gewordenen Wagen ꝛc.

b) 6,629 „ 6 „ für Ergänzungen an Achsen und Rädern,

17,622 Thlr. 10 Ngr. zusammen.

Außer den gewöhnlichen Reparaturen ad a) wurden 7 defekt gewordene Packwagen neu erbaut, 3 Packwagen mit neuen Bremsen und 65 dergleichen Wagen mit neuen Wänden (Bords) versehen, sowie mehrere Personenwagen neu getäfelt, neu ausgeschlagen, gepolstert und lackirt. Es wurden 55 Achsen erneut und eingedreht, 138 Radreifen (Tyres) aufgezogen und 532 Räder abgedreht. Es sind 9 Tyres zersprungen, 7 Räder unbrauchbar geworden und 16 Achsen gebrochen.

Die Wagen haben 836,397 Meilen durchfahren, wovon 318,558 auf die Personenwagen und 517,839 auf die Packwagen kommen.

Die Unterhaltungskosten der Wagen, nach der durchfahrenen Meilenzahl berechnet, haben demnach betragen:

ad a) 2 pf. für diverse Reparaturen.

ad b) 1¼ „ für Achsen und Räder.

3 pf. in Allem pro Achse und Meile.

Die Ausgabe für Wagenschmiere betrug etwa ⅓ pf. pro Rad und Meile.

Bauaufwand. Der Rechnungsabschluß vom Jahr 1848 ergibt als Gesammtaufwand der Unternehmung vom 14. Mai 1831 bis 31. Dez. 1848:

für Bahnbau, einschließl. der Magdeburger Zweigbahn	5,407,304 Thlr.
„ Gebäude, Wasserstazionen, Telegraphen ꝛc.	355,018 „
„ Transportmittel	770,496 „
„ Wagenbauanstalt, Inventarium und Einrichtung	9,017 „
„ Maschinenhaus, ditto ditto	32,742 „
„ Inventarium auf der Bahn und den Bahnhöfen	42,162 „
zusammen	6,618,939 Thlr.

Betriebsrechnung. Die Betriebsrechnung vom Jahr 1848 weist folgende Einnahmen und Auslagen nach:

Einnahmen:	Personenverkehr	337,276 Thlr.	15 Ngr.
	Gütertransport	254,137 „	27 „
	Pachtertrag	6,449 „	15 „
	Gewinn der Wagenbauanstalt	24,926 „	11 „
		622,793 Thlr.	8 Ngr.
	Uebertrag	622,793 Thlr.	8 Ngr.
	Dazu Einnahme von der Magdeburger Bahnstrecke	41,536 „	12 „
	Summe	664,329 Thlr.	20 Ngr.
Auslagen:	Hauptverwaltung	15,542 „	— „
	Bahnunterhaltung	178,515 „	13 „
	Betriebskosten	72,021 „	7 „
	Zugkraft	100,170 „	2 „
	Wagenreparatur und Ergänzung	17,622 „	10 „
	Bekleidungskosten, Kurkosten	7,667 „	10 „
	Andere dir. Auslagen	5,659 „	8 „
		397,227 Thlr.	20 Ngr.

Hiernach ergibt sich ein Ueberschuß von 267,102 Thlr. — Ngr. und wenn die Magdeburger Strecke außer Rechnung bleibt, von 225,565 Thlr.

Von dem erhaltenen Ueberschuß wurde bezahlt

an Atzien und Anlehenzinsen (9,000,000 Thlr. à 4 Proz.)	240,000 „
„ Pensentschädigung	10,000 „
„ Tantieme für den Bevollmächtigten	137 „

Der Ueberschuß wurde auf die neue Jahresrechnung übertragen.

Aus dem Vortrage des Vorsitzenden an die Generalversammlung erfahren wir bezüglich der mit der Leipzig-Dresdener Eisenbahn in Verbindung stehenden Bahnen:

1) daß am 2. Oktober die Eröffnung der Riesa-Jüterboger Anschlußbahn statt hatte, ohne daß jedoch bis jetzt der Einfluß des Verkehrs auf derselben sich in der Einnahme der Leipzig-Dresdener Bahn wesentlich fühlbar gemacht hätte. Die Ausführung der Anschlußbahn auch auf Sächsischem Gebiet erfolgte durch die Gesellschaft der Berlin-Anhaltischen Bahn.

2) Wegen des direkten Anschlusses an die Thüringer Bahn (von Leipzig aus) sind noch keine weitere definitive Schritte geschehen;

3) auch ist die Ausführung der Verbindungsbahn zwischen den verschiedenen Leipziger Bahnhöfen noch nicht begonnen, obschon alle Vorarbeiten hiezu beendigt sind.

4) Mit der Berlin-Anhaltischen und der Berlin-Hamburger Eisenbahn ist eine Vereinbarung dahin getroffen worden, daß einmal Güter von Berlin nach Leipzig und Dresden, und vice versa zu 14⅓ Ngr. pro Ztr. für gewöhnliche und zu 12⅓ Ngr. für Güter von geringem Werthe, dann aber direkt von Hamburg nach Leipzig und nach Dresden oder umgekehrt zu 24⅓ Ngr. pro Zentner befördert werden. Außerdem wurde, auf Veranlassung der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft, mit derselben und mit der Magdeburg-Leipziger Gesellschaft die Vereinbarung getroffen, Güter, welche von und jenseits Magdeburg herkommen und eine nach Görlitz und Zittau oder darüber hinausreichende Bestimmung haben, sowie diejenigen, die von dort herkommen und nach Magdeburg und darüber hinaus bestimmt sind, zu dem Frachtsatze von 4½ pf. pro Ztr. und Meile zu befördern und ebenso die Güter, welche von Leipzig nach Görlitz, Zittau und darüber hinaus und vice versa gehen. Der Grund dieser letzteren Maßregel ist kein anderer, als die Konkurrenz des Frachtfuhrwerkes, welches bis in die neueste Zeit herab sich, namentlich auf der Route von Breslau nach Leipzig, noch lebhaft bewegte, die erstgedachte Maßregel aber schien erforderlich, um der Konkurrenz der Eisenbahn-Verbindung über Berlin wirksamer als vordem entgegenzutreten.

Folgendes ist eine übersichtliche Zusammenstellung der Betriebsergebnisse der Leipzig-Dresdener Eisenbahn vom Jahr 1848:

1)	Länge der Bahn	15.5 Meilen.
2)	Anlagekapital	6,000,000 Thlr.
3)	„ per Meile	387,100 „
4)	Beförderte Personen	477,428.
5)	„ Güter (auf die ganze Bahnlänge reduzirt)	983,250 Ztr.
6)	Bruttoeinnahme	622,793 Thlr.
7)	Betriebsauslagen	397,228 „
8)	Reinertrag	225,565 „
9)	Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
	vom Personenverkehr 54.2 Proz.	
	„ Güterverkehr 40.8 „	
	von anderen Quellen 5.0 „	
10)	Die Einnahme betrug	
	per Person per Meile	— Ngr.
	„ Ztr. Güter per Meile	0.50 „
11)	Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:	
	1. Klasse 1.16 Proz.	
	2. „ 13.90 „	
	3. „ 84.94 „	
	100.00 Proz.	
12)	Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt	68,568.
13)	Die Bruttoeinnahme betrug	

Digitized by Google

per Bahnmeile . . . . . 40,180 Thlr.
„ durchlaufene Meile . . . . . 9 Thlr. 2½ Sgr.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war . . . . . 14,553 Thlr.
15) Es beträgt vom Anlagekapital
die Bruttoeinnahme . . . . . 10.38 Proz.
der Reinertrag . . . . . 3.78 „
16) Vertheilte Dividende pro 1848 . . . . . 4.00 „
17) Die Betriebsauslagen betrugen
per Bahnmeile . . . . . 25,628 Thlr.
„ durchlaufene Meile . . . . . 5 Thlr. 22.3 Sgr.
18) Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme . . . 63.8 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:

Allgemeine Verwaltung	1,368 Thlr.	=	5.3 Proz.
Bahnverwaltung	11,517 „	=	44.9 „
Transportverwaltung	12,743 „	=	49.8 „
	25,628 Thlr.	=	100.0 „

20) Auf die Nutzmeile (Lokomotivmeile) berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu . . . . . 2 Thlr. 24 Sgr.
Davon die Kosten der Bewegkraft . . . . . 1 „ 13 „
21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven . . . . . 24.
„ per Bahnmeile . . . . . 1.55.
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . . 2857 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Cokes . . 110.3 ℔
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete . . . . . 1063 Thlr.

Literatur.

Betriebskosten der Eisenbahnen.

Traité des dépenses d'exploitation aux chemins de fer par A. Belpaire.

(Fortsetzung von Nr. 24, 25 und 26.)

II. Berechnung der geleisteten Arbeit. (Kap. 10, 11, 12.)

1. Erhebung und Verladung.

Die bekannten Verrichtungen, welche der Transport von Personen und Sachen erfordert, wiederholen sich bei jedem einzelnen Gegenstand, aber nur einmal für jede Reise. Die betreffende Arbeit ist daher unabhängig von dem durchlaufenen Weg, aber im Verhältniß zur Menge der verladenen Artikel. Die Arbeit ist aber verschieden bei Reisenden, ihrem Gepäck, bei Eil- oder Kaufmannsgütern. Darnach sind also die Arbeitseinheiten zu trennen, deren Zahl bei der belgischen Bahn sich folgendermaßen herausstellt:

Arbeitseinheiten an Reisenden	3,184,162,
„ „ (Tonnen) an Bagage	6,052,
„ „ Eilgütern	30,212,
„ „ Waaren, Equipagen und Thieren . .	142,177,

von letzterer Kategorie wurde bloß die Verwaltung nur registrirt und transportirt, während das Auf- und Abladen durch die Reisenden erfolgte, Tonnen . . . . . 473,577.

2. Leistungen der Fahrzeuge und der Zugkraft.

Nach den geführten Listen haben die Wagen durchlaufen in Myriametern, und zwar:

die Wagen für Reisende	1,010,000,
„ „ „ Gepäck	135,000,
„ „ „ Eilgüter	170,000,
„ „ „ Pferde	15,000,
„ „ „ Kaufmannsgüter	1,405,000,
„ „ „ Gefangene	7,000,
„ „ „ die Briefpost	26,000,
fremde Güterwaggons durchliefen die Bahn auf	29,000,
Summe	2,887,000.

Die Maschinen durchliefen, und zwar

mit Personenzügen	167,000 Myriameter,
„ Güterzügen	88,000 „
Summe	255,000 Myriameter.

Bei den Maschinen kommen Arbeiten vor, welche unabhängig sind von dem Weg, den sie durchlaufen und der Last, die sie ziehen, nämlich das Anheizen, Reinigen und Stazioniren zwischen zwei Zügen oder als Reserve. Diese Arbeiten müssen also besonders berücksichtigt werden.

Es ergibt sich, daß die Zahl der in Bewegung gesetzten Maschinen 23,021 betrug, und daß

die arbeitenden Maschinen . .	118,382 Stunden,
die Reservemaschinen	60,255 „

stazionirten.

3. Unterhaltung und Ueberwachung der Bahn.

Die Arbeitseinheit ist hier der unterhaltene und ausgebeutete Myriameter. Die Entwicklung des belgischen Eisenbahnnetzes im Jahr 1844 betrug 55 Myriameter.

4. Berechnung der definitiven Arbeit.

Um die definitive Leistung des Betriebs zu kennen, d. h. um die Zahl der Verkehrseinheiten zu berechnen, muß man untersuchen, wie viele Lasteinheiten jeder Art transportirt wurden und welches die Transportweite war. (Wir erinnern, daß die Verkehrseinheit den Transport auf einen Myriameter bezeichnet, und zwar einer Person oder eines Stücks, bei Reisenden, Equipagen, Pferden und Thieren, oder einer Tonne Gewicht, bei Gepäck-, Eil- und Kaufmannsgütern). Die Zahl der Lasteinheiten multiplizirt mit der durchlaufenen Entfernung gibt die Zahl der Verkehrseinheiten. Die Entfernungen sind hiebei zunehmend nach halben Myriametern berechnet.

Auf diese Art ergibt sich die Gesammtzahl der Verkehrseinheiten wie folgt:

Reisende der 1. Klasse	2,296,400,
„ „ 2. „	4,095,900.
„ „ 3. „	6,842,900,
„ „ drei Klassen zusammen	13,235,200,
Reisegepäck	75,862,
Eilgüter	315,298,
Equipagen	38,881,
Pferde	25,118,
Vieh größerer Gattung	64,147,
„ kleinerer „	261,598,
Kaufmannsgüter	3,333,843.

5. Berechnung des transportirten Gewichts.

Nachdem in 1—4 sowohl die vorbereitende als definitive Arbeit des Betriebs ermittelt ist, kommen für die weitere Rechnung noch einige Beifragen zu beantworten.

Die erste ist, die Tonnenzahl zu wissen, welche auf der Bahn transportirt wurde.

Es hängen nämlich die Reparaturkosten der Wagen auf eine bemerkenswerthe Weise mit dem Gewicht ihrer Belastung zusammen, so daß also diese Kosten nicht allein auf Rechnung des durchlaufenen Weges, sondern auch des transportirten Gewichtes kommen müssen, oder mit anderen Worten, daß sie sich zwischen den Ausgaben für die Fahrzeuge und die definitive Arbeit vertheilen. Die Vertheilung geschieht nach dem Verhältniß des Eigengewichts der Wagen und der Größe der Last.

Die Zahl der auf einen Myriameter transportirten Tonnen betrug

beim Personenverkehr:		
an Wagen	2,966,100	
an Last	1,058,816	
zusammen		4,024,916
beim Güterverkehr:		
an Wagen	5,394,150	
an Last	4,196,193	
zusammen		9,590,343
Summe		13,615,259

6. Dynamische Arbeit der Lokomotiven.

Die Reparatur- und Verbrauchskosten der Lokomotiven hängen theils ab von dem Weg, den sie zurücklegen, theils von den Widerständen aller Art, die sie zu besiegen haben, oder der dynamischen Arbeit, welche wieder mit der Zahl der transportirten Wagen und Lasttonnen zusammenhängt. Diese Kosten müssen also vertheilt werden auf die vorbereitende Arbeit der Zugkraft, der Fahrzeuge und auf die definitive Arbeit. Diese Vertheilung ist die zweite zu lösende Beifrage.

Was zuerst die Reparaturkosten betrifft, so sind sie den Widerständen proportional, welche in der Reibung der Wagen und der Lokomotiven, als solche betrachtet, ferner in der Wirkung der Luft auf die Wagen und die Maschine bestehen.

Die vorgenommene Berechnung zeigt, daß sich ausdrücken lassen

das Gewicht der durch die Maschinen gezogenen Last durch	656,027,050,
der Widerstand der Luft auf die Wagen durch	268,700,000,
„ „ „ Maschinen und Tender durch	586,500,000.

Ebenso müssen die Verbrauchskosten an Kohlen auf jede Gattung von Arbeit nach Verhältniß des Widerstandes vertheilt werden.

7. Benutzung der verschiedenen Betriebsmittel.

Die Lösung dieser dritten Frage ist für die Folge zur Vertheilung der allgemeinen Kosten auf die definitive Arbeit erforderlich und bietet auch sonst Interesse dar. Aus den bisher gewonnenen Resultaten läßt sich Folgendes ableiten.

a) Ueber die Benützung der Bahn.

Ueber jeden Punkt der Bahn gingen durchschnittlich

4,534 Maschinen,
50,393 Wagen für den Gebrauch des Publikums,
1,161 „ „ „ „ der Verwaltung,
41,007 Reisende der 1. Klasse,

Digitized by Google

73,141 Reisende der 2. Klasse,
122,195 „ „ 3. „
1,356 Tonnen Reisegepäck,
5,930 „ Eilgüter,
658 Equipagen,
449 Pferde,
1,681 Stück größeres Vieh,
4,071 „ kleineres „
50,533 Tonnen Waaren.

b) Benutzung der Maschinen in Hinsicht der Last.

Eine Maschine hat durchschnittlich gezogen
bei Personenzügen . . 9.22 Wagen,
„ Güterzügen . . . 15.31 „
an Nutzlast . . . . 19.66 Tonnen.

c) Benutzung der Maschinen in Hinsicht des durchlaufenen Weges.

Im Mittel hat eine angeheizte Maschine 11.08 Myriameter durchlaufen und fungirt während 7.71 Stunden.

Im Mittel erforderte die Reise einer Maschine auf einen Myriameter
das Anheizen von . . . 0.09 Maschinen und
ein Stationiren von . . 0.70 Stunden.

d) Benutzung der Wagen bezüglich der Last.

Ein Wagen hat durchschnittlich geführt:
8.54 Reisende der 1. Klasse,
12.64 „ „ 2. „
16.41 „ „ 3. „
563 Kil. Reisegepäck,
1,855 „ Eilgüter,
1.07 Pferde,
4.18 Stück größeres Vieh,
34.98 „ kleineres „
0.74 Equipagen,
2,457 Kil. Waaren.

e) Benützung der Wagen in Hinsicht des Weges.

Im Mittel hat die Reise eines Wagens in Myriametern betragen:

für die Wagen der Reisenden	1. Kl.	2445	im Jahr	und 6.86	per Tag.
„ „ „ „	2. „	1742	„ „	„ 4.77	„ „
„ „ „ „	3. „	1414	„ „	„ 3.87	„ „
„ „ „ zum Reisegepäck		5000	„ „	„ 13.70	„ „
„ „ „ zu den Eilgütern		5152	„ „	„ 13.84	„ „
„ „ „ zu den Pferden		600	„ „	„ 1.84	„ „
„ „ „ „ „ Waaren		934	„ „	„ 2.56	„ „
„ „ „ der Gefangenen		2333	„ „	„ 6.40	„ „
„ „ „ „ Briefpost		3250	„ „	„ 8.90	„ „

f) Der durchlaufene Weg betrug im Mittel:

für einen Reisenden	1. Kl.	6.96 Myriameter.
„ „ „	2. „	4.86 „
„ „ „	3. „	3.46 „
„ die Reisenden der 3 Klassen	durchschnittlich	4.16 „
„ eine Tonne Reisegepäck		8.36 „
„ „ „ Eilgüter		8.71 „
„ „ Equipage		14.51 „
„ ein Pferd		17.51 „
„ „ Stück großeres Vieh		6.28 „
„ „ „ kleineres „		6.87 „
„ eine Tonne Waaren		7.22 „

III. Vergleichung der Arbeit und der Auslage. Kosten jeder Arbeitseinheit. (Kap. 13.)

Nachdem im Vorhergehenden die Ausgaben und Leistungen des Betriebs ermittelt worden sind, bleibt noch anzugeben, welche Gattung von Arbeit jeder Ausgabe entspricht und welcher elementare Theil dieser Ausgabe für die Arbeits-Einheit hervorgeht.

Für die Vergleichung von Arbeit und Ausgabe gelten folgende Grundsätze:

1) Zur Arbeit des Verladens sind proporzional: die Reparaturkosten am Verladungsmaterial, die Bezüge des Personales zur Beaufsichtigung der aus- und einsteigenden Reisenden und der Kassen; die Löhnungen der Packer; die Verbrauchskosten für die Verladung und für den Kassendienst.

2) Zur Arbeit der Fahrzeuge, d. i. zu dem von den Wagen zurückgelegten Weg sind proporzional: die Löhnungen der Arbeiter für Reinigung der Wagen und Formirung der Züge; der Aufwand an Material für Reinigung, Beleuchtung und Schmieren der Wagen; die Abnutzung der Eisentheile auf der Bahn, soweit er von den Wagen, abgesehen von ihrer Last, herrührt.

3) Proporzional zu dem von den Wagen geführten Gewicht, ihr eigenes inbegriffen, sind die Reparaturkosten der Wagen. Nur die Reparaturen an den Garnituren der Wagen 1. Klasse sollen auf Rechnung der Reisenden 1. Klasse kommen.

4) Zur Arbeit der Zugkraft gehören: die Reparaturkosten der Lokomotiven, welche nicht mit der dynamischen Leistung zusammenhängen, und der Tender; die Bezüge der Maschinisten, Heizer und der Arbeiter zur Bedienung und Speisung der Maschinen und Tender während der Reise; die Verbrauchskosten an Schmiere; die Abnutzung der Eisentheile auf der Bahn, soweit nicht von der Last der Züge die Rede ist.

5) Die Reparazionskosten der Maschinen, welche mit ihrer dynamischen Leistung zusammenhängen, betrachten wir als zu dieser Arbeit gehörig.

6) Die Menge von Coles zum Anheizen der Maschinen ist proporzional zur Zahl der angeheizten und in Gang gebrachten Lokomotiven; die während des Stazionirens verbrauchte Kohlenmenge ist proporzional zur Dauer desselben, und diejenige, welche auf der Reise verbraucht wurde, gehört zur dynamischen Arbeit.

7) Proporzional zur Zahl der in Gang gebrachten Maschinen sind: Die Löhnungen der hiebei verwendeten Arbeiter, die Verbrauchskosten für die Reinigung und Anheizung der Maschinen.

8) Zur Bahnunterhaltung gehören: die Reparaturen an den Erd- und Kunstarbeiten, die Löhnungen der Arbeiter zur Unterhaltung der Bahn und Stazionen, die Verbrauchskosten zu gleichem Zweck, und der Abgang an den Stazionseinrichtungen und Schwellen.

9) Zur allgemeinen Verwaltung gehören: Die in den Werkstätten hiezu geleisteten Arbeiten, die Bezüge der für diese Verwaltung angestellten Beamten und der hieher gehörigen Arbeiter; die Verbrauchskosten in den Bureaus ꝛc.

10) Proporzional zur transportirten Nutzlast, d. i. zum endlichen Ergebniß des Betriebs betrachten wir den Abgang an den Eisentheilen der Bahn, soweit er vom Transport der Nutzlast abhängt.

Obschon eigentlich nur von fünf vorbereitenden Arbeiten die Rede war, so wurden hier doch mehrere Unterabtheilungen gemacht, was für den weiteren Verlauf nöthig ist.

Indem wir weiter unten die Resultate dieser Zusammenstellung anführen wollen, sollen als Beispiel nur die Kosten der Bahnunterhaltung entwickelt werden.

Laufende Nr.	Bezeichnung der Ausgabe.	Betrag der Ausgabe.	Menge der geleisteten Arbeit.	Kosten für die Arbeitseinheit.
1	Reparazionskosten.			
	Arbeiten von Privaten an den Stazionsgebäuden . .	26,198.24		
	ditto an der Bahn und den Kunstbauten	87,878.82		
	ditto an den Stazions-Einrichtungen	67,846.00		
	Arbeiten in den kleinen Werkstätten an den Stazions-Einrichtungen	16,245.86		
	Arbeiten in den Wagenwerkstätten des Ateliers zu Mecheln für die Bahn und Stazionen	12,090.01		
	ditto in den Lokomotiv-Werkstätten	28,041.80	Ausbeutung	p. Myriameter.
	Summe	253,400.33	von 55 Myr.	4607.27 Fr.
2	Personalkosten.			
	Löhnungen der Arbeiter bei der Bahnunterhaltung auf den Stazionen	135,362.35	55 „	2461.68 „
3	Ditto auf der Bahn	610,288.13	55 „	10550.69 „
4	Verbrauchskosten.			
	Materialien verschiedener Art auf der Bahn	28,083.78	55 „	510.61 „
5	Ditto auf den Stazionen . . .	32,658.24	55 „	593.80 „
6	Abnutzung an den Stazions-Einrichtungen	—	—	142.81 „
7	Ditto an den Schwellen . . .	—	—	4000.00 „
			Totalbetrag	28868 87 Fr.

Auf folgende Weise findet man die nachstehend vorgetragenen Resultate:

1. Allgemeine Kosten der Verladung.

Die Verladung eines Reisenden kostet . . . . . 0.0615 Fr.
„ „ einer Tonne Reisegepäck . . . . . 12.3436 „
„ „ „ „ Eilgüter . . . . . 5.3339 „
„ „ „ Equipage . . . . . 1.6130 „
„ „ eines Pferdes . . . . . 0.1455 „
„ „ „ größeren Stück Viehes . . . . 0.0035 „
„ „ „ kleineren „ „ . . . . . 0.0208 „

Digitized by Google

Das Auf- und Abladen einer Tonne Waaren	1.4061	Fr.
2. Allgemeine Kosten der Zugzeuge.		
Das Durchlaufen eines Myriameters von einem leeren Personenwagen (3 Tonnen schwer)	0.2443	„
Ditto eines geschlossenen Güterwagens (3½ Tonnen schwer)	0.2345	„
Ditto eines offenen Güterwagens	0.1971	„
3. Allgemeine Kosten der Zugkraft		
Das Durchlaufen eines Myriameters durch eine Maschine ohne Last kostet	4.9021	„
Eine Maschine in Gang zu bringen, zu reinigen u. anzuheizen	10.5681	„
Das Stazioniren per Stunde	0.4900	„
4. Allgemeine Kosten der Bahnunterhaltung.		
Die Unterhaltung einer einfurigen Bahn	28866.87	„
Ditto einer doppelspurigen	32866.87	„
5. Allgemeine Kosten der Verwaltung.		
Sie kostet für den Myriameter	13853.38	„
6. Spezialkosten des Transportes der Nutzlast.		
Der durchlaufene Myriameter kostet		
für einen Reisenden 1. Klasse	0.0254	„
„ „ „ 2. und 3. Klasse	0.0038	„
„ eine Tonne Gepäck und Güter	0.0424	„
„ eine Equipage	0.0424	„
„ ein Pferd	0.0287	„
„ ein Vieh größerer Art	0.0181	„
„ „ „ kleinerer „	0.0042	„

(Schluß folgt.)

D. H. Mahan's (Professor der Militär- und Zivilbaukunst an der Militärakademie der Vereinigten Staaten) **Lehrbuch der Wissenschaft und Kunst des Zivil-Ingenieurs**, besonders des Straßen- und Brückenbaues, für polytechnische Schulen, Militär-, Ingenieur- und Bergakademien und den Selbstunterricht, frei bearbeitet von Dr. **Fr. Schubert**, Ingenieur. Stuttgart, J. B. Müller's Verlags-Buchhandlung, 1850.

Vorliegendes, 17 Bogen starkes, mit Holzschnitten reich illustrirtes Werkchen in Oktav ist nach der dritten Auflage des amerikanischen Originals, welches zum Gebrauch der Kadetten an der Militärakademie der Vereinigten Staaten verfaßt wurde, frei bearbeitet. Bei der Bearbeitung wurde zunächst auf die Bedürfnisse der deutschen Ingenieure Rücksicht genommen, zugleich aber die Eigenthümlichkeiten der amerikanischen Verhältnisse in soweit beibehalten, als dieselben anregend und neu belebend auf uns einwirken können. In diesem Sinne ist namentlich den Konstruktionssystemen von amerikanischem Ursprunge, in sofern sie bei uns Anwendung theils gefunden haben, theils zu finden verdienen, die nöthige Aufmerksamkeit zugewendet, es ist in der Lehre von den Baustoffen namentlich auf diejenigen Rücksicht genommen, deren Verwendung der neueren Zeit angehört und über deren Natur ältere Werke über das Ingenieurwesen wenig oder keine Auskunft geben.

Dem englischen Maaße, dessen sich das Original bedient, ist in der vorliegenden Bearbeitung das französische metrische substituirt, weil letzteres den deutschen Ingenieuren geläufiger ist.

In Betracht der bei aller Vielseitigkeit konzisen Form der Darstellung des Werkchens durfte dasselbe vorzugsweise als Leitfaden zu Vorlesungen über das Ingenieurwesen an Bau- und Gewerbeschulen, und in Rücksicht auf seine Wohlfeilheit den Schülern zur Anschaffung empfohlen werden, welche nicht in der Lage sind, sich eines der umfangreichsten aber kostspieligen Werke zu verschaffen, welche denselben Gegenstand oft mit nicht größerer Gründlichkeit behandeln.

Erfindungen und Verbesserungen.

Bewegliche Sonde von Guillet.

Das Geschäft der Sondirung von Flußbetten zum Zweck von Fluß- und Uferbauten wird in der Regel dadurch ein umständliches und zeitraubendes, daß der beständige Wechsel des Wasserstandes zu fortwährenden Reduktionen der durch die Aufnahme gewonnenen Resultate auf den als Basis der Operazionen angenommenen niedrigsten Wasserstand nothwendig macht. Um diese Reduktionen entbehrlich zu machen, hat der französische Straßen- und Brückenbau-Kondukteur Guillet eine sehr einfache Vorrichtung erdacht. Seine Sonde besteht nämlich in einer hölzernen Stange, deren Eintheilung von ihrem unteren Ende an aufwärts die Tiefe bei dem niedrigsten Wasserstande angibt. In die eine Seite dieser Stange ist eine zweite eiserne eingelassen, welche, um das Eindrücken in den weichen Grund eines Flußbettes zu verhindern, unten mit einer Scheibe versehen ist und nach Belieben nach unten vorgeschoben werden kann. Vor Beginn der Aufnahmen wird nun die Eisenstange um so viel vorgeschoben, als der gegenwärtige Wasserstand sich über dem niedrigsten befindet, so daß die abzulesenden Ziffern den niedrigsten Wasserstand unmittelbar angeben und obenerwähnte Reduktionen entbehrlich sind.

Zeitung.

Inland.

Deutsche Flotte. Das in Amerika eingelaufte Dampfboot „United Staates," welches nach Bremen unterwegs war, hat in den Mersey einlaufen müssen, weil es auf der Ueberfahrt von New-York beträchtliche Havereien erlitten. Kaum 24 Stunden von New-York weg stieß es auf die Nantucket-Sandbank, auf welcher es vier Stunden festsaß und nur durch Auswerfung von 70 Tonnen Kohlen wieder flott gemacht werden konnte. Außerdem erlitt es noch Schaden an einem seiner Dampfkessel. Das Schiff wird nun ausgebessert. Es führt 3 Drehbassen (swivels), jede von 10 Zoll Bohrung, und 8 achtzöllige Pfort-Kanonen. Befehligt ist es von Kapitän Palmer und die Mannschaft besteht vorläufig aus Amerikanern.

Oesterreich. — Wien, 12. Juni. Von der Direkzion der Ungarischen Zentral-Eisenbahn wird Folgendes bekannt gemacht. „Der Bau der Ungarischen Zentral-Eisenbahn konnte in Folge der Ereignisse der Jahre 1848 und 1849 bis jetzt nicht vollendet werden; es wurde aber nicht nur der ganze Baufonds der Unternehmung erschöpft, sondern noch eine schwebende Schuld von circa 3 Millionen Gulden eingegangen, für deren Verzinsung vorzugsweise Sorge getragen werden muß. Die bereits im Betriebe stehenden Bahnstrecken konnten in dieser Periode kein zur 4prozentigen Verzinsung des Aktienkapitals von 18 Millionen Gulden ausreichendes reines Erträgniß liefern, und da auch auf ein an das hohe k. k. Finanzministerium gerichtetes Ansuchen, die erforderlichen Geldmittel zur Berichtigung der Zinsen zu gewähren, nicht eingegangen wurde, so sieht sich die Direkzion in die Nothwendigkeit versetzt, mit Berufung auf die §§. 7 und 8 der Statuten, den Aktionären der Ungarischen Zentral-Eisenbahn bekannt zu geben: daß die Auszahlung der halbjährigen, am 1. Juli d. J. fälligen 4prozentigen Zinsen der Interimsaktien-Scheine bis auf weitere Verfügung der nächsten Generalversammlung verschoben bleiben müsse."

Bayern. — * Speyer, 31. Mai. Auf der pfälzischen Ludwigsbahn (zwischen Verbach und Frankenstein und zwischen Neustadt, Ludwigshafen und Speyer) waren Verkehr und Einnahmen im Monat April 1849 folgende:

41,894 Personen,	Einnahme	12,478 fl. 13 kr. rh.
Gepäck, Equipagen, Vieh ꝛc.	„	827 „ 43 „
16,646 Ztr. Güter	„	1,810 „ 9 „
49,835 Ztr. Kohlen	„	2,748 „ 50 „
	Summe	17,864 fl. 52 kr. rh.

Auf den Tag kommen durchschnittlich für die östliche Strecke 940 Personen und 304 fl. 46 kr. Einnahme; für die westliche Strecke 460 Personen und 290 fl. 43 kr., für beide Strecken 1400 Personen und 595 fl. 29 kr.

Sachsen. — Zittau, 20. Juni. Heute Vormittag fand die 6. General-Versammlung der Löbau-Zittauer Eisenbahn-Gesellschaft statt. Es waren 76 Aktionäre erschienen, welche mit Einschluß der Staatsregierung 351 Stimmen hatten. Der Geschäftsbericht auf das Jahr 1848, der Rechnungsabschluß auf dieselbe Zeit und die dazu vom Direktorium mündlich ertheilten Nachträge bis Ende vorigen Monats wurden genehmigt. Allerdings sind die Ergebnisse für die Aktionäre nicht erfreulich: die Bahn ist bis auf einige wenige Baulichkeiten fertig und kostet über 2½ Millionen, gewährt aber zur Zeit keine Zinsen. Auch der Betrieb, welchen die Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn vertragsmäßig besorgt, hat die Ausgabe für denselben noch nicht gedeckt. Das Defizit beträgt bis jetzt über 26,000 Thlr. und ist von der Regierung der Gesellschaft vorgeschossen worden. Sämmtliche Direktoren haben bis jetzt ihrem Gehalt entsagt. L. Z.

Sächsische Herzogthümer. — Frequenz und Einnahme der Thüringischen Eisenbahn im Monat Mai d. J.:

72,677 Personen	30,876 Thlr. 7 Sgr.	7 pf.
76,393 Ztr. Güter	16,180 „ 22 „	5 „
	Summe 47,060 Thlr. — Sgr.	— pf.

vorbehältlich späterer Festsetzung.

Preußen. — * Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Mai 1849:

aus dem Personentransport	91,662 Thlr. 17 Sgr.	5 pf.
„ „ Gütertransport	60,049 „ 11 „	1 „
	Summe 151,711 Thlr. 28 Sgr.	6 pf.

Im Monat Mai 1848 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	58,728 Thlr. 14 Sgr.	6 pf.
„ „ Gütertransport	26,756 „ 14 „	1 „
	Summe 83,485 Thlr. 28 Sgr.	7 pf.

Mithin im Monat Mai 1849 eine Mehr-Einnahme von 68,225 Thlr. 29 Sgr. 11 pf.

Digitized by Google

In den fünf ersten Monaten des Jahres 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personen- und Gütertransport 587,818 Thlr. 3 Sgr. 7 pf.

In den fünf ersten Monaten des Jahres 1848

dagegen . . . . . 422.771 „ 2 „ 8 „

Mithin pro 1849 eine Mehreinnahme von . 165,047 Thlr. — Sgr. 11 pf.

— **Berlin**, 22. Juni. Dem Vernehmen nach wird die Reorganisazion der Zentralpostverwaltung jetzt vorbereitet. Zwei Pläne sollen in dieser Beziehung zur Berathung vorliegen. Der eine bezweckt die Errichtung von Provinzial- der andere von Bezirkspostdirektzionen. Nach ersterem würden acht Provinzialpostdirektzionen zu errichten seyn. Jede derselben würde durchschnittlich ungefähr 215 Postanstalten umfassen. Da die Provinzialpostdirektzion unmittelbar eine solche Anzahl von Postanstalten nicht leiten könnte, so würden, wie bisher, Mittelbehörden bestehen bleiben müssen. In dem Organismus der Verwaltung würde also nichts weiter geändert werden, als daß die Postämter und Postverwaltungen nicht mehr an das Generalpostamt, sondern an die ihnen vorgesetzte Provinzialpostdirektzion berichten. Nach dem andern Plane sollen etwa so viel Bezirksdirektzionen errichtet werden, als Regierungen bestehen, also 20—25. Jede Direktzion soll durchschnittlich ungefähr 80 Postanstalten verwalten und ihren Sitz an einem Regierungsorte haben. Die Postanstalten sollen unmittelbar unter der Bezirksdirektzion stehen. Dieselbe soll unmittelbar auf jede einzelne Postanstalt einwirken, den Dienstbetrieb praktisch leiten und dadurch das Schreibwerk möglich vermindern. Sie sollen nach diesem Plane nicht mehr selbstständig Rechnung legen, sondern ihre Abrechnung monatlich mit der Bezirkskasse führen, bei welcher die Rechnung für den ganzen Bezirk gelegt wird. Welch ein ganz anderes Bild, sagen die Mittheilungen des Berliner Postbeamtenvereins, würde unsere Verwaltung durch die Ausführung dieses letztern Plans erlangen! Es würde Rigsamkeit, Einfachheit und Sicherheit geschaffen und an Verwaltungskosten nicht unbedeutend erspart werden können. Welche Arbeitsverminderung würde dadurch erzielt, daß die Verwaltung, anstatt jetzt 234, künftig nur 20 bis 25 Rechnungen zu legen hätte, und welche Einfachheit würde dadurch in unserm sehr weitschweifigem Rechnungswesen gewonnen werden können!

— **Berlin**, 27. Juni. Um dem vaterländischen Gewerbestande Gelegenheit zu geben, durch nähere Kenntnißnahme von der Pariser Gewerbeausstellung auch für die deutsche Waarenerzeugung Vortheil zu ziehen, hat der Minister des Handels den Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin und dem rheinisch-westphälischen Gewerbeverein Fonds zur Entsendung von Reisekommissären nach Paris überwiesen. D. Ref.

— In der am 8. Juni abgehaltenen ordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Magdeburg-Wittenberger Eisenbahn wurde einstimmig beschlossen: das Direktorium zu bevollmächtigen, mit dem Staate über die Garantie für die Zinsen des zur Vollendung des Unternehmens erforderlichen Geldbedarfs bis zur Höhe von zwei Millionen Thalern zu unterhandeln, den Vertrag mit den Staatsbehörden abzuschließen; zu dem Ende in die nöthigen Abänderungen des Statuts Namens der Gesellschaft zu willigen; in Betreff des Ueberganges der Verwaltung an den Staat für den Fall eines Zinszuschusses ähnliche Bedingungen, wie sie bei andern garantirten Bahnen stattfinden, zu erwirken und die Gültigkeit des auf Grund der Unterhandlungen getroffenen Abkommens lediglich an die Genehmigung des Gesellschaftsausschusses zu binden.

Schleswig-Holstein. — * **Altona**. Verkehr und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Mai 1849.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Neumünster-Neudeburg.
1. Personenverkehr:			
Personenzahl . .	31,940	8,123	9,340
2. Güterverkehr:			
Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	126,014 Ztr.	20,500 Ztr.	73,083 Ztr.
3. Einnahmen:			
von Personen	36,015 MC 3s	3131 MC. 7s.	8919 MC. 11s
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh ꝛc.	28,907 „ 1 „	1136 „ 14 „	8262 „ 13 „
„ Beförderungen für die Regierung	7,411 „ 11 „	127 „ 4 „	3960 „ 15 „
Summe der Einnahmen	73,233 „ 15 „	4392 „ 9 „	21,193 „ 7 „

Ausland.

Großbritannien. — In der Versammlung des Instituts der Civil-Ingenieure vom 12. Juni wurde unter Anderem ein Aufsatz vom Kapitän Moorsum vorgetragen „über die Geschwindigkeit der Eisenbahnzüge beim Herabfahren über schiefe Ebenen." Es sind 52 Beobachtungen angestellt worden bei gewöhnlichen Fahrten der Züge auf der Waterford-Kilkenny-Eisenbahn, deren Spurweite 5 Fuß 3 Zoll engl. beträgt, über zwei auf einander folgende Gefälle von je 1:100, jede von etwas über 12 engl. Meilen Länge, zwischen welchen sich eine kurze Horizontale befindet. Die Geschwindigkeit, womit die Züge am Gipfel der geneigten Strecken ankamen, variirte zwischen 20 und 44 miles pr. Stunde, das Gewicht der Züge zwischen 32 und 94 Tonnen. Eine der beiden Ebenen hat auf dem größern Theil ihrer Länge Curven von 1¼ und 1⅙ miles Halbmesser, die andere ist theils gerade, theils mit einem Radius von 2½ miles gekrümmt. Das allgemeine Ergebniß auf der mehr gekrümmten Strecke war, daß die den Zügen innewohnende Geschwindigkeit am Gipfel der Ebene von 20 bis 30 miles per Stunde sich in eine Endgeschwindigkeit (am Fuß der Ebene) von 24 bis 28 miles verwandelte, während auf der geraderen Strecke dieselben Anfangsgeschwindigkeiten sich auf 29 bis 31 miles steigerten. Anfangsgeschwindigkeiten von 30 bis 40 miles wurden auf der mehr gekrümmten Strecke zu Endgeschwindigkeiten von 29¾ bis 31 miles, auf der geraderen Strecke von 30¼ bis 33⅓ miles. Anfangsgeschwindigkeiten von über 40 miles wurden blos auf der gekrümmten Strecke notirt, wo sie in eine Endgeschwindigkeit von 30 bis 31 miles übergingen. Das Gewicht der Züge schien auf die Endgeschwindigkeit keinen Einfluß zu üben. Die aus diesen Beobachtungen gezogenen praktischen Folgerungen sind, daß die Spurweite wenig oder keinen Einfluß auf die durch die Schwerkraft zu erreichende Endgeschwindigkeit ausübt, und daß die von Ingenieuren allgemein gehegten Ansichten von dem bedeutenden Widerstand der Züge bei großen Fahrgeschwindigkeiten in diesen Beobachtungen ihre Bestätigung finden.

— Vor kürzerer Zeit hat das Parlament eine Kommission niedergesetzt, welche über die Verwendbarkeit der Handelsdampfschiffe zu Kriegszwecken berichten soll. Sie hat jetzt ihre Arbeiten vollendet, und wie sehen daraus, daß die englische Handelsmarine Anfangs dieses Jahres 1113 Dampfschiffe zählte, zusammen von 150,541 Tonnen. Von diesen sind 35 von Fregattengröße, 67 hatten 900 bis 1000 Tonnen Last und 173 sind im Stande, Pivotgeschütze, wie sie in der englischen Marine gebräuchlich sind, zu tragen. Hinsichtlich der Kriegstüchtigkeit von Dampfschiffen spricht sich Kapitän Chads dahin aus, daß es ein gewöhnliches armirtes Dampfschiff mit der vollen Lage eines Linienschiffes und selbst einer Fregatte nicht aufnehmen kann, und daß es sich daher stets in einer Entfernung von mindestens 3000 Scheitten halten muß, wo unter den günstigsten Verhältnissen von seinen Kugeln nur 9—10 Proz. treffen.

— Im Jahr 1841 sind in Großbritannien 3788 Tonnen Roh- und Walzblei und 1298 Tonnen Bleierz, dann 64 Tonnen Weißblei importirt worden. Die Gesammtausfuhr betrug an Bleierz 134 Tonnen, an Roh- und Walzblei 4977 Tonnen, an Weißblei 1168 Tonnen, an Rothblei 842 Tonnen. Die Einfuhr an Kupfererz betrug 50,053 Tonnen und der Werth der importirten Kupfer-Erzeugnisse 9200 Pf. St. Die Ausfuhr von britischem Kupfer betrug 13,466 Tonnen. Die Gesammteinfuhr von Zinn belief sich auf 298 Tonnen, die Ausfuhr dagegen auf 1797 Tonnen einheimisches und 417 Tonnen fremdes. Das eingeführte Quantum Zink endlich betrug 13,529 Tonnen, das ausgeführte Quantum 582 Tonnen einheimisches und 3766 Tonnen fremdes.

— **Glasgow**, 13. Juni. Bei wenig Nachfrage blieb der Preis des Roh-Eisens fest auf 43½ sh. gegen baar.

Spanien. — **Madrid**, 13. Juni. Die heutige Gaceta verkündigt die Ratifikazion des Briefpostvertrags mit Frankreich, der am 15. Juli d. J. in Wirksamkeit treten wird, und auf 6 Jahre abgeschlossen ist. Das Porto eines gewöhnlichen Briefs, dessen Gewicht 4 Adarmes oder ½ Unze in Spanien, und 7½ Grammes in Frankreich nicht übersteigt, wird fortan 2 Reales de Vellon in Spanien, 50 Centimes in Frankreich betragen. Briefe bis zu 8 Adarmes oder 15 Grammes Gewicht zahlen 4 Realen oder 1 Franc u. s. f.

Vereinigte Staaten. — Colonel Hughes, der Ober-Ingenieur der Isthmus-Eisenbahn, hat seine Untersuchungen in Bezug auf Anlegung dieser Bahn auch auf die östlichen Theile des Isthmus ausgedehnt, namentlich auf die Mandinga-Bay, welche, zumal nach den Karten, der Neigung dem Auge allerdings den scheinbar geeignetsten Platz zur Durchstechung des Isthmus bietet.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: **C. Etzel und L. Klein.**

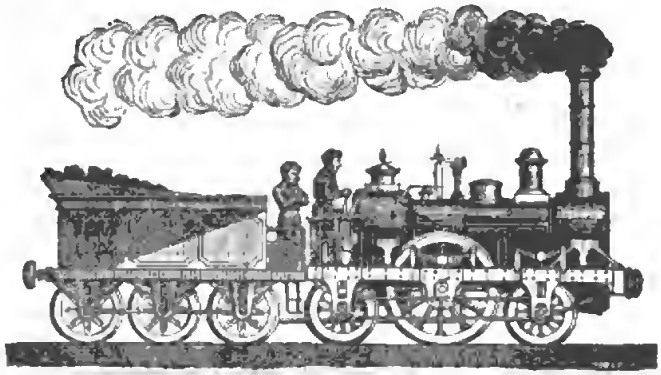
In Kommission der **J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — **Adresse:** „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **9. Juli 1849.** **Nro. 28.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn. (Fortsetzung.) — **Literatur.** Betriebskosten der Eisenbahnen. (Schluß.) — **Gesetze und Verordnungen.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Sachsen, Preußen, Freie Städte. Ausland. Belgien, Frankreich, Großbritannien, Schweden, Ungarn. — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 19—22 und 27.)

Die Herstellung des Unterbaues der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn wurde durch den Reichthum an schönem Sandsteinmaterial, welches sich von Pirna bis zur böhmischen Grenze in unmittelbarer Nähe der Bahn vorfindet, wesentlich erleichtert. Mit größeren Schwierigkeiten war dagegen die Befchaffung von Kies zum Steinbett des Oberbaues, zur Betonbereitung, zum Verkiesen der Böschungspflaster und von einem scharfem Mauersande verbunden. Anstatt diese Materialien aus größerer Entfernung beizuführen, zog man vor, dieselben aus dem Elbbette auszubaggern.

Der Fabrikant G. Heutschel aus Kassel lieferte die mit zwei vollständigen Eimersystemen versehene Baggermaschine, mittelst welcher, wenn keine besonderen Hindernisse den Gang derselben hemmen, mit einem Eimersystemr stündlich 1400 Kubikfuß bis 3 Dresdener Schachtruthen Sand oder grober Kies aus einer Tiefe von 3 bis 12 Fuß gehoben werden können, nebst der dazu gehörigen Hochdruckmaschine von 10 Pferdekräften, sowie mit allen erforderlichen Einrichtungen, als: Aufhängetheilen, Füllungspumpen, Getrieben und Verbindungstheilen für beide Maschinen, den nöthigen Sicherheitsvorrichtungen, nicht minder unter Hinzufügung besonderer Ersatz- und Vorrathsstücke für die der Abnützung vorzugsweise unterliegenden Bestandtheile, nämlich 10 Stück auswechselbare, 10 Stück inwendige Kettenglieder, 20 Stück Kettenbolzen, 2 Schöpfeimer, 2 Kordeimer, 10 Stück Eimerschaufeln von Stahl, 25 hölzerne Radlämme und eine Kluppe nebst den erforderlichen Schraubenschlüsseln für 8200 Thlr. franco Dresden.

In dem mit dem Fabrikanten abgeschlossenen Lieferungsvertrage wurde insbesondere bestimmt: a) Die Maschine muß sowohl jedes der beiden Eimer-Systeme für sich, als auch beide zugleich in Umlauf setzen können. b) Die Vorwärtsbewegung des Baggers muß sowohl, wenn derselbe ohne zu arbeiten vorrücken soll, durch die Maschine, als auch während des Arbeitens der Eimer-Systeme mit der Hand bewirkt werden können. c) Jedes der beiden Eimer-Systeme besteht aus dem Balken, der Kette und 18 Schöpf- und 9 Kordeimern, von welchen jeder 3 Kubikfuß hohlen Raum halten muß. d) Die Dampfmaschine selbst wird eine doppeltwirkende Hochdruckmaschine von 3 bis 5 Atmosphären Spannung, mit Expansionsvorrichtung, einfacher Excenterkfteuerung, senkrechtem und festführendem Dampfcylinder von 9½ Zoll innerem Durchmesser. Der Cylinderkolben wird einfach konstruirt und erhält Metallliederung. e) Bei regelmäßigem Betrieb der Maschine soll der Kolben 30 Doppelhube von 2½ Fuß und die Eimerwelle 8 Umgänge in der Minute machen. f) Der Dampfkessel, welcher zur Feuerung mit Steinkohlen mittlerer Qualität eingerichtet und nach Art der Lokomotivekessel konstruirt wird, erhält 2 Sicherheitsventile, von denen das eine verschließbar und nur das andere dem Maschinisten zugänglich ist, und hat bei der Probe einer Spannung von 8 Atmosphären zu widerstehen. g) Der Schornstein der Dampfmaschine muß auf 10 Fuß Höhe über dem Wasser zum Umlegen konstruirt seyn. h) Der Aschenkasten soll zur Verhütung von Feuersgefahr mit einem doppelten Blechboden versehen werden.

Das Baggerschiff wurde nach dem Entwurfe und unter der Leitung des k. sächsischen Wasserbaukondukteurs Möring erbaut. Die Kosten desselben sammt Ausrüstung, 2 Schuppen und 8 Prahmen, waren folgende:

A. Herstellung des Baggerschiffs.	Thlr.	Ngr.	pf.	Thlr.	Ngr.	pf.
1) Zimmerarbeiten:						
eichenes Knieholz	82	6	—			
„ Grathholz	123	23	6			
kiefenes Verbandholz	64	7	5			
fichtenes „	130	13	7			
eichene Planken	150	10	—			
fichtene Planken und Beetlee	854	4	—			
Holznägel	5	25	—			
Material zur Kalfaterung	65	15	—			
Arbeitslöhne der Schiffszimmerleute	1071	—	—			
				2547	14	8
2) Tischlerarbeiten				108	27	—
3) Tunzierarbeiten				11	15	—
4) Schmiedarbeiten				191	2	—
5) Nagelschmiedarbeiten				67	22	3
6) Schlosserarbeiten				32	17	5
7) Glaserarbeiten				6	12	—
8) Klempnerarbeiten				10	10	—
9) Anstreicharbeiten				82	—	—
10) Insgemein				318	—	—
11) Bauaufsicht				192	—	—
				3568	—	8
B. Ausrüstung des Baggerschiffs.						
1) Anker				77	12	—
2) Ketten				439	15	—
3) Taue				97	15	—
4) Verschiedene Geräthschaften				50	—	—
5) 1 Dienstschluppe von Eichenholz zum Ausfahren der Anker				38	—	—
6) 1 dergl. von Fichtenholz zum Aussetzen der Mannschaft				25	—	—
				727	12	—

Digitized by Google

	Thlr.	Ngr.	pf	Thlr.	Ngr.	pf.
Uebertrag	. .	. .	.	727	12	—
7) 8 jollenartig geformte Baggerprähme von 25 Ellen Länge und 4½ Ellen Breite incl. Ausrüstung, und zwar:						
für das Fahrzeug sammt Bühne . .	200	—	—			
„ den Anker von 60 ℔	10	—	—			
„ die Ankerkette p. 45 Ellen Länge und ⁵/₁₀ Zoll Stärke . . .	13	—	—			
„ 4 Staken	6	10	—			
„ 1 Bohrleine von 45 Ellen Länge	3	20	—			
	230	—	—	1840	—	—
Zusammen B.	. .	. .	.	2567	12	—
			Summe	6135	12	8

Die Bemannung des Baggerschiffes bestund in:

1 Bootsmeister	mit	30 Thlr.	Monatsgehalt,
1 Maschinisten in den Arbeitsmonaten .	„	25 „	„
in der Zwischenzeit . .	„	15 „	„
1 Heizer	„	4 „	Wochenlohn,
1 Schiffszimmermann	„	2 „ 20 Ngr.	„
2 Schiffsleute	„	12½ Ngr.	Taglohn.

Ueber die Leistungen des Baggerschiffes wurden während 4½ Monaten Beobachtungen angestellt, deren Ergebnisse nachstehende Tabellen ausweisen.

Die verhältnißmäßig hohen Gewinnungskosten des Materials erklären sich durch den Umstand, daß der Bagger, bei Verwendung zu einem Nebenzwecke, wie hier die Beschaffung von Baumaterial war, nicht wie sonst ununterbrochen beschäftigt war.

Tabelle I.

Arbeits-Periode	Lokaler Wasserstand *)	Anzahl der Zollen **) und Prähme des Zugs	Anzahl der Handarbeiter	Arbeits-Tage: Für die Zollerleute.	Arbeits-Tage: Bel.	Arbeits-Tage: Bemerkungen, Ursachen des Aussetzens, Schäden am Fahrzeug, Reparaturen etc.	Arbeits-Stunden: Für die Arbeit d. Schiffsmannsch.	Arbeits-Stunden: Für die Arbeit d. Maschinen	Stunden per Tag: durchschn. f. d. Schiffsmannsch.	Stunden per Tag: durchschn. f. die Arbeit d. Maschinen	Beförderte Masse: Im Ganzen Ruthen à 64 c°. ***)	Beförderte Masse: Durchschnitt: Ruthen per Tag	Durchschnitt: durch den Schacht gefördert.	Durchschnitt: durch den Maschinellen gefördert.	Wasser-Transport: thalwärts Ellen	Land-Transport: horizontal. Ellen	Land-Transport: aufwärts. Ellen
Vom 4. bis 25. Juli.	2° 21″ / 0 bis 0 / 0.75″	260 / 15.2	46	16	228	18.8 Gr	647	44ʰ 45′ 1″	18	2ʰ 21′ 8″	237 r 45 c°	12 r 32.5 c°	1 r 6.7 c°	5 r 20 c°	300	200	6
															1100	310	8
															300	160	6
															500	210	7
															300	180	10
															1100	240	8
															500	320	16
															300	110	6
															900	240	12
															1000	280	7
Vom 26. Juli bis 22. August.	0 / 1° 12″ bis 0 / 1.5″	471 / 16.6	72	24	288	18.2	312	98ʰ 7′ 30″	13	4ʰ 5′ 8″	367 r 51 c°	16 r 36.8 c°	1 r 24.4 c°	4 r 6 c°	1000	280	7
															1000	220	8
															200	80	6
															200	110	8
															1000	220	12
															1000	220	12
															200	120	7
															1000	330	10
															1000	330	10
															500	230	8
															500	150	15
															100	170	9
															150	240	15
															150	260	16
															1000	190	7
															200	80	6
															1100	70	6
															1100	610	11
															800	170	15
															300	290	16
Vom 23. Aug. bis 3. Sept.	0 / 1° 12″	144 / 14.4	72	10	120	18.2	130	106ʰ	13	10ʰ 48′	121 r 82 c°	12 r 6.6 c°	1 r 0.8 c°	1 r 8 c°	300	290	16
															300	130	7
Vom 4. bis 18. Sept.	0 / 1° 12″	146 / 10.4	48	14	168	18.2	182	30ʰ 4′ 1″	13	2ʰ 8′ 51″	122 r 66 c°	6 r 4.3 c°	50.6 c°	4 r 15 c°	300	130	7
															500	230	16
															500	230	12
															600	150	10
															300	260	16
															400	220	13
															400	350	10
															400	400	15
															400	500	12
															300	260	10
Vom 20 Sept. bis 3. Oktober.	0 / 1° 12″ bis 0 / 23″	91 / 7.5	50	12	120	15.2	132	18ʰ 9′ 3″	11	1ʰ 30′ 45″	77 r 48 c°	6 r 20.6 c°	41 c°	4 r 16 c°	300	250	10
															400	360	14
															400	330	12
															400	350	13
															400	250	13
Vom 4. bis 16. Oktober.	0 / 22″ bis 0 / 11″	123 / 5.2	46	14	140	15.2	154	20ʰ 30′	11	1ʰ 27′ 8″	103 r 58 c°	7 r 27 c°	47.3 c°	5 r 4 c°	400	250	13
															400	360	12
															300	300	11
															100	170	7
															800	330	10
															1200	180	10
															1200	150	7
															1200	80	7
															300	300	16
Vom 20.— 29. Okt.	0 / 11″ — 0 / 17″	37 / 4.6	36	8	68	12.6	80	0ʰ 10′	10	0ʰ 46′ 15″	30 r 42 c°	3 r 52.2 c°	21.3 c°	5 r	300	300	16
															800	300	16

Bemerkungen. *) $\frac{2° 12″}{0}$ = 8 Ellen und 12 Zoll über, $\frac{0}{0.75″}$ = 0.75 Zoll unter dem Nullpunkte des Pegels. **) Zollen sind größere, leicht gebaute Elbfahrzeuge. ***) r = 1 Schachtruthe = 64 Cubikellen = 512 Cubikfuß Dresdener Maß. 1 Cubikfuß Dresd. Maß = 0.735148 Cubikfuß rheinl. Maß.

Tabelle II.

Arbeits-Periode.	Gewinnungskosten pro Ruthe zu 84 c°. Gehalt des Bootsmeist. und Maschinisten. Ngr.	Lohn der Bagger-Mannschaft. Ngr.	Verbrauch an Steinkohlen. Ngr.	Verbrauch an Holz. Ngr.	Verbrauch an Oel u. Talg. Ngr.	Unterhaltung und Reparatur. Ngr.	Wassertransport. 300 Ellen Entfernung. Ngr.	Wassertransport. Mehr-Transport. Ngr	Landtransport. 100 Ellen Entfernung. Ngr	Landtransport. Mehr-Transport. Ngr	Gewinnung im Schiff. Ngr.	Summe. *) Thlr.	Summe. *) Ngr.
4. bis 25. Juli.	5.19	9.65	3.03	0.208	0.581	0.75	20	— 4.0 — 1.0 — 4.0 1.0 — 3.0 3.5	24	9.9 19.2 9.8 11.5 11.5 14.0 17.9 3.8 16.9 19.0	19.2	2 3 2 3 3 3 3 2 3 3	29.15 12.75 29.16 2.06 1.05 7.55 8.45 23.80 9.15 9.05
23. Juli bis 22. August.	3.57	9.133	2.284	0.157	0.581	0.75	20 18	3.5 3.5 — — 3.5 3.5 — 3.5 3.5 1.0 1.0 — — — 3.5 — 4.0 4.0 2.5 —	24	16.0 12.8 4.4 6.4 19.0 19.0 6.8 21.1 21.1 14.1 12.8 9.9 18.5 20.5 10.2 3.8 1.9 14.1 14.1 22.4	19.2	3 3 2 2 3 3 2 3 3 3 3 2 3 3 2 2 2 3 3 3	6.47 3.27 21.37 23.37 6.47 6.47 22.77 11.57 11.57 2.07 0.77 26.57 3.47 5.47 28.97 18.77 20.57 3.07 1.57 7.94
23. August bis 3. September.	5.888	8.892	3.123	9.215	0.581	0.75	18	—	24	22.4 9.4	19.2	3 2	13.04 27.04
4. bis 19. September.	7.239	11.095	4.205	0.289	0.581	0.75	18	— 1.0 1.0 1.0 — 0.5 0.5 0.5 0.5 —	24	6.4 16.0 16.0 9.9 22.4 16.0 22.4 28.6 37.1 16.0	19.2	3 3 3 3 3 3 3 3 4 3	1.73 12.33 12.33 6.93 17.73 11.83 18.23 24.63 2.63 11.33
20. Sept. bis 3. Oktober.	9.109	15.991	4.99	0.340	0.581	0.75	18	— 0.5 0.5 0.5 —	24	19.0 25.5 22.4 24.3 24.3	19.2	3 3 3 3 3	18.50 26.90 25.40 27.30 27.30
4. — 19. Okt.	5.499	13.10	4.345	0.292	0.581	0.75	18	0.5 0.5 — — 2.5 4.5 4.5 4.5 —	24	24.3 25.6 25.6 6.0 21.1 11.5 7.6 3.2 23.0	19.2	3 3 3 3 3 3 3 3 2	23.54 24.84 24.34 7.74 22.34 14.74 10.84 3.44 21.74
20. — 8. Okt.	19.147	26.51	7.75	0.533	0.581	0.75	18	—	24	23.0 24.3	19.2	4 4	16.47 17.77

Anmerkungen. 1 Thaler = 30 Silber- oder Neugroschen à 10 Pfenninge.

*) Von der Summe der Gewinnungskosten ist pro Ruthe 1 Ngr. 3.6 pf. zurückzurechnen, da der Unternehmer 49 Thlr. 15 Ngr. für die von der Bahnverwaltung erborgten Fiskal-Zillen an die Kasse gezahlt hat.

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Betriebskosten der Eisenbahnen.

Traité des dépenses d'exploitation aux chemins de fer par A. Belpaire.

(Schluß von Nr. 24, 25, 26 und 27)

(Kap. 14.) Bevor wir weiter gehen, ist es von Interesse, die bisher gewonnenen Resultate zu überschauen, um deren Nutzen und Wichtigkeit zu erkennen.

Nachdem der ganze Mechanismus der Eisenbahnen auseinander gelegt und die Ausgabe entwickelt ist, um welche sich jedes Organ in Bewegung setzt, können alle Aufgaben bezüglich der Betriebskosten gelöst werden.

Wir wollen hiervon ein Beispiel geben:

Berechnung der Rentabilität einer projektirten Eisenbahn.

Wenn die Länge der Bahn, ihre Erbauungskosten und der Verkehr auf derselben gegeben sind, so kann man die Rentabilität mit Hülfe der obigen Daten genau berechnen. Diese Daten können noch zusammengezogen werden, wie folgt:

Jeder Myriameter, der von einer Maschine durchlaufen wurde, verlangte das Anheizen von 0.09 Maschinen und ein Stazioniren von 0.7 Stunden, und hat also gekostet:

für die Reise	. . . . .	4.9021 Fr.
„ Anheizen 10.5991 × 0.09	. . . . .	0.9539 „
„ Stazioniren 0.49 × 0.7 Fr.	. . . . .	0.3430 „
	zusammen	9.1990 Fr.

Die mittlere Last einer Maschine war 9.12 Wagen bei Personenzügen, und 14.75 Wagen bei Güterzügen. Es kostete also jeder Wagen an Zugkraft:

Digitized by Google

bei Personenzügen $\frac{6.168}{9.12} = 0.6797$ Fr.,

bei Güterzügen . $\frac{6.166}{14.75} = 0.4203$ „

Es kostet demnach

ein Personenwagen:

für Zugkraft 0.6767, für das Fahrzeug 0.2443, oder zusammen 0.9240,

ein Gepäckwagen:

für Zugkraft 0.6767, für das Fahrzeug 0.2345, oder zusammen 0.6142,

ein Güterwagen:

für Zugkraft 0.4203, für das Fahrzeug 0.1971, oder zusammen 0.6174.

Die mittlere Ladung der belgischen Wagen war:

8.54 Reisende der 1. Klasse,
12.64 „ „ 2. „
16.41 „ „ 3. „
563 Kilogr. Gepäck,
1855 „ Eilgüter,
2457 „ Frachtgüter.

Bei dieser Annahme kostet jeder Gegenstand für Zugkraft und Fahrzeuge per Myriameter, nämlich:

ein Reisender der 1. Klasse $\frac{0.9240}{8.54} = 0.1082$ Fr.

„ „ „ 2. „ $\frac{0.6240}{12.64} = 0.0731$ „

„ „ „ 3. „ $\frac{0.9240}{16.41} = 0.0563$ „

eine Tonne Reisegepäck . . $\frac{0.6142}{0.563} = 1.6238$ „

„ „ Eilgut . . . $\frac{0.9142}{1.855} = 0.4928$ „

„ „ Frachtgut . . $\frac{0.6174}{2.457} = 0.2513$ „

Addiren wir zu diesen Zahlen die besonderen Transportkosten, welche betragen:

für einen Reisenden der 1. Klasse . . . 0.0254 Fr.
„ „ „ „ 2. u. 3. Klasse . 0.0038 „
„ eine Tonne Gepäck oder Waaren . . 0.0424 „

so belaufen sich die Gesammtkosten für Zugkraft, Fahrzeuge und besondere Auslagen:

bei einem Reisenden der 1. Klasse . . 0.1336 Fr.,
„ „ „ „ 2. „ . . 0.0769 „
„ „ „ „ 3. „ . . 0.0601 „
für eine Tonne Gepäck . . . . . 1.6662 „
„ „ „ Eilgut . . . . . 0.5352 „
„ „ „ Frachtgut . . . . . 0.2937 „

Eben so lassen sich die Kosten für die allgemeine Verwaltung und für die Unterhaltung der Bahn zusammenziehen. Erstere betragen per Myriameter 13,853.38 Fr.; letztere bei einer theils ein-, theils doppelspurigen Bahn im Verhältniß der belgischen Bahn 31,066.87 Fr., also zusammen 44,920.25 Fr.

Beispiel.

Nehmen wir eine Eisenbahn von 20 Myriameter Länge an mit einem Verkehr von

100,000 Reisenden der 1. Klasse,
200,000 „ „ 2. „
400,000 „ „ 3. „
10,000 Tonnen Gepäck,
50,000 „ Eilgüter,
500,000 „ Frachtgüter,

auf eine mittlere Transportweite von

8 Myriametern für den Reisenden der 1. Klasse,
6 „ „ „ „ „ 2. „
4 „ „ „ „ „ 3. „
10 „ bei dem Gepäck,
12 „ „ den Eilgütern,
5 „ „ „ Frachtgütern.

Die Menge der Verkehrseinheiten wird darnach betragen:

800,000 für die Reisenden der 1. Klasse,
1,200,000 „ „ „ „ 2. „
1,600,000 „ „ „ „ 3. „
100,000 „ Gepäck,
600,000 „ Eilgüter,
2,500,000 „ Frachtgüter.

Die Kosten des Betriebs werden sich also belaufen:

für Verwaltung und Bahnunterhaltung:

20 × 45,000 (runde Summe) . . . . . 900,000 Fr.

für Verladung:

			Uebertrag	900,000 Fr.
100,000	×	0.08	8,000 Fr.	
200,000	×	0.08	16,000 „	
400,000	×	0.08	32,000 „	
1,000	×	12.34	123,400 „	
50,000	×	5.33	266,500 „	
500,000	×	1.61	805,000 „	
				1,256,900 „

für Transport ꝛc.:

800,000	×	0.13	104,000 Fr.	
1,200,000	×	0.08	96,000 „	
1,600,000	×	0.06	96,000 „	
100,000	×	1.67	167,000 „	
600,000	×	0.54	324,000 „	
2,500,000	×	0.30	750,000 „	
				1,537,000 „
			zusammen	3,687,900 Fr.

Kennt man nun noch ferner die Anlagekosten der Bahn, so läßt sich bei einem angenommenen Tarif der ganze Ueberschlag machen. —

Was kostet die Verkehrseinheit?

(Kap. 15.) In der Anfangs gegebenen Uebersicht ist bereits auseinandergesetzt, daß und warum diese Frage keine allgemeine Beantwortung finden könne; daß die sicherste und klarste Methode darin bestehe, die Kosten der Verkehrseinheit auf einer bestimmten Bahn zu berechnen und alsdann die Modifikazionen zu untersuchen, welche diese Kosten auf anderen Bahnen erleiden würden; daß endlich hiefür die Betriebsresultate der belgischen Eisenbahnen im Jahre 1844 gewählt werden sollen.

Ebenso wurden die Gründe angeführt, aus welchen als gemeinsames Maß für die verschiedenen Transportgegenstände der Wagen angenommen werden soll, der dieselben trägt.

Der Weg, auf welchem man also zu den Kosten einer jeden Verkehrseinheit gelangt, ist folgender. Anbelangend die *allgemeinen* Kosten der Verwaltung, der Bahnunterhaltung und der Zugkraft, so werden sie zuerst auf die Zahl der bewegten Wagen vertheilt, worauf man die auf jeden Wagen treffende Quote auf die Zahl der Lasteinheiten anschlägt, welche der Wagen getragen hat. Bezüglich der Kosten für die Fahrzeuge werden die Auslagen für jede Wagengattung auf die von ihm getragene Last vertheilt. Endlich werden die Verladungslasten von jedem Transportgegenstand durch die mittlere Entfernung getheilt, welche dieser Gegenstand durchlaufen hat. Die Summe dieser verschiedenen Quotienten sammt den *besonderen* Kosten jeder Verkehrseinheit gibt die Hauptsumme der Auslagen für diese Einheit.

Wir haben demnach nachstehende Operazionen zur Vorbereitung zu machen:

An allgemeiner Verwaltung kostete der Myriameter 13,853.38 Fr. Ueber jeden Myriameter Bahn sind durchschnittlich 50,393 Wagen gegangen. Es kostete also die allgemeine Verwaltung per Wagen und Myriameter 0.2749 Fr.

Die Bahnunterhaltung kostete per Myriameter 31,066.87 Fr. Es treffen also bei obiger Wagenzahl auf den Wagen 0.6165 Fr.

In Betreff der Zugkraft muß eine Nebenrechnung vorausgehen, um zu erfahren, was sie im Ganzen per Maschine kostet, welche einen Myriameter Bahn durchlaufen hat.

Die besonderen Kosten der Zugkraft belaufen sich auf 4.6021 Fr., aber man muß auch die Kosten des Anheizens und Stazionirens berücksichtigen.

Das Anheizen einer Maschine kostet 10.5961 Fr. Eine angeheizte Maschine hat im Mittel 11.08 Myriameter durchlaufen; jeder durchlaufene Myriameter hat daher für Anheizen 0.9566 Fr. gekostet.

Das Stazioniren einer Maschine kostet per Stunde 0.46 Fr. Jede Maschine hat im Mittel 7.71 Stunden täglich stazionirt und also hiefür gekostet 3.776 Fr. Hiernach treffen auf den durchlaufenen Myriameter 0.3410 Fr.

Der von einer Maschine durchlaufene Myriameter hat daher im Ganzen gekostet 6.1997 Fr.

Nun wissen wir ferner, daß eine Maschine im Mittel bei Personenzügen 6.12, bei Güterzügen 14.75 Wagen gezogen hat. Demnach kostet die Zugkraft per Wagen und Myriameter:

bei Personenzügen $\frac{6.1997}{9.12} = 0.6768$ Fr.,

bei Güterzügen . $\frac{6.1997}{14.75} = 0.4203$ „

Nunmehr können wir die Ausgaben für jede Verkehrseinheit bestimmen, wie folgt. Wir haben gesehen, daß ein Wagen durchschnittlich trug:

8.54 Reisende der 1. Klasse,
12.64 „ „ 2. „
16.41 „ „ 3. „
0.563 Tonnen Gepäck,
1.855 „ Eilgüter,
1.67 Pferde,
4.18 Stücke großes Vieh.

Digitized by Google

34.98 Stücke kleines Vieh,
0.74 Equipagen,
3.457 Tonnen Frachtgüter.

Indem wir nun die per Wagen und Myriameter für allgemeine Verwaltung, Bahnunterhaltung und Zugkraft erlaufenen Kosten von beziehungsweise 0.2749, 0.6165, 0.6798 und 0.4203 Fr. sukzessive mit der Anzahl der geführten Einheiten theilen, erfahren wir die auf jede Einzelne treffenden Kosten.

Eben so verfährt man mit den Kosten für die Fahrzeuge, wobei man natürlich unterscheidet die bezüglichen Kosten

für einen Personenwagen mit . . . 0.2443 Fr.
„ „ Gepäckwagen „ . . . 0.2345 „
„ „ Güterwagen „ . . . 0.1971 „

Was die allgemeinen Kosten der Verladung anbelangt, so sind sie nach der Lasteinheit verschieden, wie schon oben angegeben wurde. Sie müssen auf die mittlere Entfernung vertheilt werden, welche jede Lasteinheit, gleichfalls nach früherer Angabe, durchlaufen hat.

Die Resultate, welche man auf diese Art erhält, zeigt die nachfolgende Tabelle:

Bezeichnung der Verkehrseinheit.	Kosten der allgemeinen Verwaltung.	Kosten der Bahnunterhaltung.	Kosten der Zugkraft bei Personenzügen.	Kosten der Zugkraft bei Güterzügen.	Kosten der Fahrzeuge.	Kosten der Verladung.	Besondere Kosten.	Gesammtkosten bei Personenzügen.	Gesammtkosten bei Güterzügen.
Ein Reisender der 1. Klasse	0.0322	0.0722	0.0796	0.0462	0.0286	0.0117	0.0254	0.2497	0.2193
„ „ „ 2. „	0.0217	0.0488	0.0538	0.0333	0.0193	0.0174	0.0038	0.1648	0.1443
„ „ „ 3. „	0.0168	0.0376	0.0414	0.0256	0.0148	0.0236	0.0038	0.1381	0.1223
Eine Tonne Reisegepäck	0.4883	1.0950	1.2075	0.7465	0.4195	1.4705	0.0424	4.7202	4.2592
„ „ Eilgut	0.1482	0.3323	0.3665	0.2266	0.1284	0.0124	0.0424	1.0262	1.4883
Ein Pferd	0.1648	0.3692	0.4071	0.2517	0.1404	0.0083	0.0297	1.1193	0.9639
Ein Stück größeres Vieh	0.0658	0.1475	0.1626	0.1006	0.0474	0.0101	0.0161	0.4525	0.3805
„ „ kleineres „	0.0079	0.0177	0.0195	0.0120	0.0057	0.0030	0.0042	0.0580	0.0505
Eine Equipage	0.3715	0.8331	0.9186	0.5680	0.2664	0.1112	0.0424	2.5432	2.1926
„ Tonne Frachtgut	0.1116	0.2509	0.2767	0.1690	0.0802	0.0843	0.0424	0.8464	0.7387

Es ist nicht ohne Interesse, die eben gefundenen Selbstkosten mit dem Tarif zu vergleichen. Man ersieht daraus den Nutzen der Verwaltung an jedem Transportgegenstand und im Ganzen per Myriameter. Dieser Nutzen muß die Zinsen des Anlagekapitals decken, woraus das finanzielle Resultat der Unternehmung hervorgeht.

Die Reisenden mit ihrem Gepäck, die Eilgüter, Equipagen, Pferde und das Schlachtvieh gehen gewöhnlich auf Personenzügen, die Frachtgüter auf den Güterzügen. Es gibt hievon gewiß Ausnahmen, aber sie ergänzen sich wechselweise.

Man kann daher in runder Zahl annehmen, daß die Auslagen betragen:

für einen Reisenden der 1. Klasse . . 0.25 Fr.
„ „ „ „ 2. „ . . 0.16 „
„ „ „ „ 3. „ . . 0.14 „
„ eine Tonne Reisegepäck . . . . 4.72 „
„ „ „ Eilgüter . . . . . 1.63 „
„ ein Pferd . . . . . 1.12 „
„ „ Stück größeres Vieh . . . 0.45 „
„ „ „ kleines „ . . . . . 0.06 „
„ eine Equipage . . . . . 2.54 „
„ „ Tonne Frachtgut . . . . . 0.74 „

Eine Vergleichung dieser Ziffern mit den wirklichen Einnahmen gibt nachstehendes Resultat:

Bezeichnung der transportirt. Gegenstände.	Zahl der Verkehrseinheiten im Jahr 1844.	Betrag der Einnahmen im Jahr 1844.	Einnahme v. Verkehrseinh.	Ausgabe v. Verkehrseinh.	Nutzen.
		Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Reisende der 1. Klasse . .	2,253,400	1,561,135	0.71	0.25	0.46
„ „ 2. „ . .	4,046,850	2,218,545	0.55	0.16	0.39
„ „ 3. „ . .	6,596,050	2,321,313	0.35	0.14	0.21
Reisegepäck	73,424	394,731	5.35	4.72	0.63
Eilgüter	306,978	938,155	3.06	1.63	1.43
Pferde	24,877	41,991	1.70	1.12	0.58
Großes Vieh	89,410	63,629	0.71	0.45	0.20
Kleines Vieh	281,156	16,435	0.07	0.06	0.01
Equipagen	35,201	206,334	5.86	2.54	3.32
Frachtgüter	3,233,886	3,266,122	1.01	0.74	0.27

Um nun die ganze Nettoeinnahme per Myriameter zu finden, ist noch übrig, uns an die Menge der Transportgegenstände zu erinnern, welche im Mittel jeden Myriameter Bahn durchlaufen haben und den Nutzen zu suchen, der von jedem Einzelnen erzielt wurde.

Bezeichnung der transportirten Gegenstände.	Im Mittel wurden per Myriameter befördert.	Nettoeinnahme per Verkehrs-Einheit.	Nettoeinnahme per Myriameter.
		Fr	Fr
Reisende der 1. Klasse . . .	41,007	0.46	18,863.22
„ „ 2. „ . . .	73,141	0.38	28,524.99
„ „ 3. „ . . .	122,185	0.21	25,660.95
Reisegepäck	1,356	0.66	894.96
Eilgüter	5,630	1.43	8,050.90
Pferde	446	0.58	260.42
Größeres Vieh	1,681	0.26	437.06
Kleineres „	4,671	0.01	46.71
Equipagen	658	3.32	2,187.88
Frachtgüter	50,533	0.27	10,073.81
Ganze Netto-Einnahme per Myriameter			101,001.00

Rechnet man zu dieser Summe die Einnahme aus der Briefpost, welche sich per Myriameter auf ungefähr 12,000 Fr. beläuft, nimmt man den Nutzen aus dem Grasverkauf u. dgl. in Anschlag, welcher auf circa 2500 Fr. kommt, so beträgt die Gesammt-Nettoeinnahme 115,500 Fr.

Die belgische Eisenbahn hatte per Myriameter 2,600.000 Fr. Anlagekosten erfordert. Es hat sich dieses Kapital also zu ungefähr 4½ Proz. verzinst.

(Kap. 16.) Wir haben nun untersucht, was die Kosten der Verkehrseinheit auf einer bestimmten Eisenbahn und bei einer bestimmten Verwaltung ausmachen, indem die belgische Eisenbahn und das Jahr 1844 als Beispiel genommen wurden. Um die Aufgabe vollständig zu behandeln, ist, wie schon erwähnt, noch zu betrachten, welche Modifikazionen die also gefundenen Ziffern bei einer anderen Bahn erleiden.

Wir wissen, daß die Kosten der Verkehrseinheit in dem Maße wechseln, als sich die allgemeinen Kosten verschieden vertheilen, mit anderen Worten, je nachdem die Betriebsmittel mehr oder weniger vollständig benützt werden.

Die Kosten variren also mit der Zahl der Wagen, welche jährlich jeden Punkt der Bahn durchlaufen, mit der Länge des Wegs, welchen jede Maschine täglich zurücklegt, mit der Zeitdauer, während welcher jede Maschine stazionirt, mit der Zahl der Wagen, welche eine Lokomotive durchschnittlich zieht, mit der Anzahl der Lasteinheiten, welche im Mittel ein Wagen trägt, mit der mittleren Entfernung, welche jede Verkehrseinheit zurücklegt.

Da wir oben den ganzen Gang der Rechnung Schritt vor Schritt verfolgt haben, so wird es leicht, für einen andern Fall durch Substituzion am gehörigen Ort das entsprechende Resultat zu finden.

Welche Prinzipien sich für eine gute Verwaltung bezüglich der Benutzung der Betriebsmittel ergeben, haben wir bereits bei der Uebersicht im Anfange unserer Mittheilungen angeführt.

Am Schlusse des Werkes gibt der Verfasser auf 48 Seiten eine sehr detaillirte Abhandlung über die Abnützung der Schienen, zum Theil auf Beobachtung, zum Theil auf Berechnung begründet. Da es nicht thunlich ist, hievon einen Auszug zu geben, so erwähnen wir nur noch diejenigen Folgerungen, welche als Resultat dieser Untersuchungen hervorgehen:

1) Jede Abnützung ist proportional zu der dynamischen Arbeit, veranlaßt durch die Reibung, welche ihrerseits die Abnützung hervorbringt.
2) Für ein und denselben Körper und für ein und dieselbe Arbeit ist die Menge der durch die Abnützung verlorenen Materie um so geringer, je vollständiger die Abnützung ist, d. h. je inniger die Cohäsion der Massentheilchen zerstört ist, je feiner der so entstandene Staub ist.
3) Beim Gang der Züge beträgt die Menge der abgeschliffenen Materie 0.04 bis 0.05 Gr. auf 1000 Kilogrammeter Arbeit, bei Eisen von mittlerer Härte.
4) Bei gewöhnlicher Reibung von Eisen auf Eisen, welche langsam vor sich geht, beträgt die Menge nur 0.02—0.03 Gr. bei hartem Eisen, und 0.05 bis 0.06 Gr. bei weichem Eisen.
5) Dreht sich ein Triebrad der Maschine schnell auf dem Platze mit Erhitzung der Schiene, so ist die verlorene Menge 0.06—0.10 Gr., immer auf 1000 Kilogr. Arbeit.
6) Bei ein und derselben Schiene erscheinen die der Oberfläche benachbarten Theile als die härtesten.
7) Jede Last, welche auf den Schienen einer Eisenbahn geht, veranlaßt zweimal so viel Abnützung, wenn sie durch eine Maschine gezogen wird, als

wenn man sie durch Menschen, Pferde, die Schwerkraft oder überhaupt durch einen Motor bewegt, welcher seinen Stützpunkt nicht auf den Schienen nimmt.

8) Die ganze Abnutzung auf den beiden Schienen einer Eisenbahn nach Zurücklegung eines Myriameters beträgt:
100 Gramm für eine Lokomotive ohne Zug,
12½ „ für einen leeren Wagen an einer Maschine,
4 „ für eine Tonne Last, durch eine Lokomotive gezogen.

9) Die gleiche Menge von Abnutzung ist um so theurer, je schwächer die Schienen sind.

10) Auf der anderen Seite sind die Zinsen des Anlagekapitals um so höher, je stärker die Schienen sind.

11) Kombinirt man diese beiden Umstände, so findet sich, daß für einen mittleren Verkehr, wie er auf den belgischen Eisenbahnen stattfindet, solche Schienen den Anforderungen der Oekonomie am meisten entsprechen, welche 27 Kil. per laufenden Meter wiegen.

12) Für einen stärkeren Verkehr sind stärkere Schienen erforderlich. Wenn aber Schienen von 35 Kil. per laufenden Meter den Bedingungen der Oekonomie genügen sollten, so müßte der Verkehr schon zehnmal größer seyn, als der mittlere auf den belgischen Eisenbahnen.

13) Unter allen Umständen sind die doppelten T-Schienen die unvortheilhaftesten, was den finanziellen Punkt anbelangt.

14) Die Verhältnißzahl der Schienen, welche unter den passirenden Zügen brechen, hängt von der Stärke der Schiene ab. Für Schienen von 27 Kil. per Meter, über welche 3000 Züge gehen, beträgt sie 1 : 1000. Wiegen die Schienen 20 Kil. per Meter, so beläuft sie sich unter gleichen Umständen auf 8 : 1000.

15) Unter Berücksichtigung der Abnutzung und des Bruches haben Schienen von 27 Kil. Gewicht per tausenden Meter bei einem Verkehr von jährlich 3000 Zügen eine mittlere Dauer von 120 Jahren, und es beträgt die jährliche Werthsminderung per Myriameter Bahn 122.65 Fr.

16) Unter gleicher Berücksichtigung von Abnutzung und Bruch beläuft sich die Werthsminderung per Myriameter Bahn bei Schienen von 27 Kil. auf:
9½ Centimen für eine Maschine ohne Last,
1½ „ für einen leeren Wagen,
½ „ für eine Tonne Last.

17) Auf der belgischen Eisenbahn verursacht ein mittlerer Zug bei dem Durchlaufen eines Myriameters an den Schienen einen Gesammtverlust von 29 Centimen, wovon 25 auf die Abnutzung und 4 auf den Bruch zu rechnen sind. W.

Gesetze und Verordnungen.

Das 18. Stück des Reichsgesetzblattes vom 7. Juni d. J. enthält nachstehende **Verordnung über die Anwendung von Laternen zur Vermeidung des Zusammenstoßens von Dampfschiffen; vom 25. Mai 1849.**

Der Reichsverweser, in Uebereinstimmung mit den von anderen Seestaaten erlassenen Bestimmungen zur Vermeidung des Zusammenstoßens von Dampfschiffen, verordnet, wie folgt:

§. 1. Jedes deutsche Kriegs- oder Privat-Dampfschiff soll von Eintritt der Nacht an folgende Laternen führen:

1) Wenn es in Bewegung ist: a) ein helles weißes Licht am Top des Fockmasts, b) ein grünes Licht an der Steuerbordsseite, c) ein rothes Licht an der Backbordsseite.

2) Wenn es vor Anker liegt: Ein gewöhnliches helles Licht.

§. 2. Folgende Bedingungen sind zu beachten:

1) Das Licht am Top des Fockmastes muß in einer klaren dunkeln Nacht auf einer Entfernung von wenigstens 5 Seemeilen oder 1½ geographischen Meilen sichtbar und die Laternen so konstruirt seyn, daß ein gleichförmiges und ungebrochenes Licht über einen Bogen von 20 Compaßstrichen des Horizonts, mithin vom Bugspriet bis zwei Striche hinter den Segelbalken an jeder Seite des Schiffes, gezeigt wird.

2) Die farbigen, vor den Radkasten angebrachten Seitenlichter müssen in einer klaren dunkeln Nacht auf einer Entfernung von wenigstens 2 Seemeilen oder ½ geographischen Meilen sichtbar und die Laternen so eingerichtet seyn, daß jede für sich ein gleichmäßiges ungebrochenes Licht über einen Bogen von 10 Compaßstrichen des Horizonts, mithin vom Bugspriet bis zwei Striche hinter den Segelbalken, jede auf ihrer Schiffsseite, zeigt.

3) Die an den Seiten angebrachten farbigen Laternen müssen überdieß nach der Seite des Schiffsdecks mit wenigstens 3 Fuß langen Schirmen versehen seyn, damit das Licht der einen Seite nicht von der anderen Seite über den Bug hin gesehen werden kann. Die Schirme sind so anzubringen, daß sie nach der Länge des Schiffs gerichtet, die dem Deck zugekehrte Seite der Laternen berühren.

4) Die Laterne, welche das vor Anker liegende Schiff hissen soll, muß so eingerichtet seyn, daß ein gutes helles Licht nach allen Richtungen des Horizonts gezeigt wird.

§. 3. Die Reichsminister der Marine und des Handels sind mit der Ausführung dieser Verordnung beauftragt.

Zeitung.

Inland.

Die Brutto-Zolleinnahme des Zollvereins von sämmtlichen ein-, aus- und durchgeführten Waaren betrug:

	Eingangs-Abgabe. Rthlr.	Ausgangs-Abgabe. Rthlr.	Durchgangs-Abgabe. Rthlr.	Zusammen. Rthlr.
im Jahr 1848 . . .	22,013,013	366,864	316,422	22,696,299,
„ „ 1847 . . .	26,292,729	610,554	452,096	27,555,679,
also in 1848 weniger .	4,279,716	443,690	136,274	4,856,680.

Am meisten beträgt der Zollausfall beim Eisen, welches 1,289,768 Rthlr. weniger Ertrag lieferte als 1847, wo die Einfuhr höchst bedeutend war. Die Mindereinfuhr betrug an Roheisen, geschmiedetem Eisen und Eisenbahnschienen nicht weniger als 1,300,000 Ztr. oder 40 Proz. Nur aus Belgien wurden 26 bis 27,000 Ztr. Eisenbahnschienen im Jahre 1848 mehr eingeführt als im Jahr 1847. Ueberdieß hat die Einfuhr an façonnirtem Eisen in Stäben um 65,000 Ztr., also um 56 Proz., abgenommen. Die naheliegende Ursache der so verminderten Einfuhr ist die Unterbrechung und Einstellung fast aller Neubauten, die Sistirung vieler Eisenbahn-Unternehmungen und das Darniederliegen des Maschinenbaues. Es ist hieraus deutlich zu ersehen, wie nachtheilig die Unsicherheit des Besitzes und Erwerbs in Zeiten revolutionärer Zuckungen auf die Industrie influiren. D. Handelsz.

Oesterreich. — **Wien**, 25. Juni. Das Ministerium des Handels, der Industrie und öffentlichen Bauten hat die Errichtung einer Telegraphenlinie von Triest längs der Küste von Istrien angeordnet.

— Nach Berichten aus Semlin vom 20. Juni flog dort ein mit Munizion und Pulver für den General Knicjonin bestimmtes Dampfboot, wie es scheint, durch eine Unvorsichtigkeit beim Tabackrauchen von Seiten der Schiffsleute, in die Luft. Dasselbe war mit Pulver, Bomben, Raketen ꝛc. belastet und führte im Ganzen eine Fracht von 3000 Ztr. Es kamen dabei 120 Menschen ums Leben. In Semlin blieb keine einzige Fensterscheibe unversehrt, die in der Nähe stehenden Dampfboote, Debreczin und Kommorn fingen Feuer, das eine brannte ganz, das andere zur Hälfte ab.

Sachsen. — Nach den wöchentlichen offiziellen Angaben sind auf der Leipzig-Dresdener Eisenbahn dieses Jahr bis zum 16. Juni eingenommen 240,446 Thlr., und außerdem nach zuverlässigen Angaben etwa 13,000 Thlr. für Militär-Transporte, also zusammen 262,446 Thlr. — Im Jahre 1848 waren dagegen nur 236,675 Thlr. eingenommen, und wenn man annehmen will, daß die übrigen noch nicht veröffentlichten Einnahmen mit Einschluß des im vorigen Jahre noch gar nicht vorhandenen Berliner Verkehrs nur sich gleichstellen, so ergibt sich für das erste Halbjahr schon eine Mehreinnahme von 25,471 Thlr.

Preußen. — **Berlin**, 30. Juni. Das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten hat kürzlich eine Uebersicht der Produkzion des Bergwerks-, Steinbruchs- und Salinenbetriebs im preußischen Staate für das Jahr 1847 veröffentlicht. Das Aktenstück enthält auf 41 Folioseiten spezielle Angaben über die Ausbeute, welche die Gruben, Hütten, Steinbrüche und Salinen gewährten. Danach sind an Erzen, Stein- und Braunkohlen, Graphit und Asphalt 1847 überhaupt 28,054,480 Tonnen und 3,864,351 Ztr., von einem Gelderth im Betrage von 10,904,671 Thlr. gewonnen. Es wurden dabei 56,277 Arbeiter beschäftigt. Die Steinbrüche gewähreten eine Produkzion im Werthe von 1,288,594 Thlr. und beschäftigten 11,820 Arbeiter, die Hütten einen Ertrag von 34,856,420 Thlr. im Werth und die Salinen eine Ausbeute im Werthbetrage von 403,960 Thlr. Bei den letzteren Branchen wurden 23,294 und 2302 Arbeiter beschäftigt. In Summa wurde auf 5705 Werken an Produkten für 43,655,674 Thlr. gewonnen und dadurch 103,663 Arbeiter beschäftigt. Der Etat für 1849 setzt für die auf Staatsrechnung betriebenen Etablissements einen Ertrag von nur 5,387,721 Thlr. an, woraus hervorgeht, daß etwa ⅘ des gesammten Bergbau-, Hütten- und Salinenbetriebs auf Private zu rechnen ist. K. Z.

— **Berlin**, 29. Juni. Der elektro-magnetische Telegraph soll auch dem Publikum zur Beförderung von Privat- und Handelsnachrichten gegen Bezahlung einer nach Entfernung und Zeichenzahl bemessenen Taxe zugängig gemacht werden, wie dieß jetzt bereits in England der Fall ist. Diese Verbesserung steht zunächst mit den vollendeten Linien zwischen Berlin und Köln, Berlin und Frankfurt a. M., Berlin und Homburg, Wien und Triest, Wien und Prag, welchen sich noch die Linien zwischen Berlin, Stettin und Wien, Berlin und Bremen

Digitized by Google

und Hamburg anschließen werden, in Aussicht. Ein so eben von dem Professor der Ingenieurwissenschaft, Meißner, erschienenes Werk: „Die Korrespondenz in in Chiffern für Regierungen, Aemter, Kaufleute und Privatiers, welche sich der elektro-magnetischen Telegraphen zur Beförderung ihrer Mittheilungen bedienen wollen," weist auf die praktische Wichtigkeit der elektro-magnetischen Telegraphen hin und enthält ein Chiffernsystem, mittelst welchem das Briefgeheimniß auf jede Weise gewahrt werden kann. K. Z.

— Berlin. Durch k. Verordnung vom 27. Juni ist der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft, zur Beschaffung der zur Tilgung dringender Schulden, zur Ausführung einiger noch rückständiger konzessionsmäßiger Bauten und zur möglichsten Vollendung des zweiten Geleises nöthigen Geldmittel die Ausstellung auf den Inhaber lautender und mit Zinscoupons versehener Obligazionen, jede zu 100 Thlrn., im Betrage von 1 Million Thlrn. gestattet worden.

— Magdeburg, 28. Juni. Am 7. Juli d. J. wird die Magdeburg-Wittenbergische Eisenbahn zwischen Magdeburg und Seehausen, und im Laufe desselben Monats in ihrer ganzen Ausdehnung im Anschluß an die Hamburger Bahn befahren werden.

— Die Dampfschiffe der Kölnischen Gesellschaft haben vom 29. Juni an ihre regelmäßigen Fahrten zwischen Strasburg, Mannheim und Mainz wieder begonnen.

Freie Städte. — Frankfurt a. M., 29. Juni. Gestern war General-Versammlung der Frankfurter Aktiengesellschaft für Rhein- und Mainschiffahrt. Diese Gesellschaft, welche ursprünglich mit einem Kapital von 500,000 fl. in das Leben trat, verdoppelte dasselbe nachher. Sehr unangenehm überrascht waren die Akzionäre, als ihnen diesmal die Mittheilung ward, daß der Nettogewinn, der im Dienstjahre 1846 bei dem ursprünglichen Kapital 102,245 fl. 56 kr. betragen hatte, im Dienstjahre 1848 bei der verdoppelten Einlage im Ganzen 10,840 fl. 13 kr., also mit Hinzufügung des vorigen unvertheilt gebliebenen Restes von 1411 fl. 28 kr. nur 12,251 fl. 41 kr. betragen hatte. Hätte man die statutenmäßigen Prozentsätze in Abzug bringen wollen, so würden die Akzionäre, statt Dividende zu erhalten, noch haben zuschießen oder doch vom Kapitale abschreiben lassen müssen. Auf Vorschlag der Direkzion wurde jedoch beschlossen, dieses Jahr für Abnutzung nichts abzuschreiben, da die Schiffe, und besonders die Remorqueurs, viel weniger gebraucht, auch weniger gelitten haben, wodurch dann die Dividende von 1 Proz. für das vergangene Jahr nothdürftig herauskam. K. Z.

Ausland.

Belgien. — Brüssel, 1. Juli. Der nach London abgeschickte General-Sekretär des Arbeitsministeriums, Bareel, ist von dort hier angelangt. Er überbringt den Entwurf einer Postübereinkunft mit England, wonach das Porto zwischen beiden Ländern für den einfachen Brief, welches jetzt 1 Fr. 20 Cent. beträgt, auf die Hälfte herabgesetzt und auch der Portosatz für belgische Briefe nach überseeischen Ländern ansehnlich ermäßigt werden soll. B. Bl.

Frankreich. — In der Sitzung der Nazionalversammlung am 18. Juni legte der Minister der öffentlichen Arbeiten, Lacrosse, drei Gesetzesentwürfe vor. Der erste betrifft die Eröffnung eines Kredits von 7 Millionen für den Bau der Paris-Lyoner Eisenbahn; der zweite einen Kredit von 60,000 Fr. für die Einrichtung der Bergwerksschule bei St. Etienne auf der Staatsdomäne Chant-Grillet; der dritte einen Kredit von 31,613,650 Fr. zur Verbindung des Louvre und der Tuillerien und Verlängerung der Rivolistraße bis auf den Platz des Oratoriums des Louvre. Die Baulichkeiten, mittelst welcher die bis jetzt bestehende Lücke zwischen dem Louvre und den Tuillerien ausgefüllt werden soll, sind bestimmt für die Aufnahme der Nazionalbibliothek, der Kunst- und der Industrie-Ausstellung. An diesen Bauten betheiligt sich die Stadt Paris mit einem Beitrage von 3,116,630 Fr. und für das Jahr 1848 soll dem Minister der öffentlichen Arbeiten ein Kredit von 12,000,000 Fr. verwilligt werden.

— Einem Spruch des Handelsgerichts vom 20. Juni gemäß soll nunmehr zur gerichtlichen Liquidazion des Unternehmens der Eisenbahn von Paris nach Sceaux geschritten werden.

— Die Arbeiten an der Strecke von Saumur bis Angars der Eisenbahn von Tours nach Nantes rücken so rasch vor, daß die Eröffnung derselben, mithin die Benützung der Bahn von Tours bis Angers in nächster Aussicht steht.

— Die französischen Maschinenwerkstätten, für deren Gründung und Erweiterung Angesichts des außerordentlichen Aufschwungs aller Zweige der Industrie bis zum Jahr 1848 ungeheure Opfer gebracht worden sind und welche sich hinsichtlich ihrer Leistungen mit den ersten englischen Etablissements messen können, haben in diesem Augenblick eine furchtbare Krise zu überstehen. Die politischen Stürme des Jahres 1848, die Rückkaufsprojekte der Regierung bezüglich der Eisenbahnen haben auf die Industrie im Allgemeinen eine solch lähmende und entmuthigende Einwirkung geäußert, daß es allenthalben an Bestellungen fehlt und zahlreiche Fallimente unvermeidlich werden, wenn nicht die Regierung durch ausgedehnte Bestellungen für die Marine und für die nunmehr in ihren Händen befindlichen Eisenbahnlinien den Besitzern jener Werkstätten zu Hülfe kommt.

— In der diesjährigen Pariser Industrieausstellung ist die Bergwerks- und Maschinen-Industrie durch folgende Gegenstände vertreten:

Die Bergwerksgesellschaft von Blanzy hat unter dem Namen „pérogène" ein Fabrikat ausgestellt, bestehend in Ziegeln aus zusammengepreßtem Steinkohlenklein, welche besonders zur Heizung von Dampfschiffkesseln bestimmt sind. Das Kohlenklein wird erst durch Schlemmen von allen erdigen Theilen befreit, sodann getrocknet, mit Steinkohlentheer vermischt und durch starke Kompression verdichtet. Da dieses Fabrikat vermöge seiner Festigkeit durch Abfall nichts verliert, so gewährt es für die Ladung einen Gewinn von 20 Prozent. Die Fabrik von Blanzy in Lamothe, am Kanal du Centre, produzirt täglich etwa 25 Tonnen solcher Kohlenziegel; eine zweite Fabrik besteht in Givors und mehrere Kohlenwerke sind mit Versuchen beschäftigt, diese Fabrikazion auch bei sich einzuführen.

Von dem Direktor der Bergwerke von Anzin, Herrn Mehu, wurde das Modell einer Maschine eingesendet, welche dazu dient, leere und beladene Kohlenwagen, sowie Arbeiter in den Schächten auf und ab zu fördern. Die Idee dieser Vorrichtung ist den Bergwerken des Harz entnommen, wo dieselbe schon seit längerer Zeit in Anwendung ist, von Herrn Mehu aber einem sorgfältigen Studium unterworfen und zu einer vollkommenen, allen Anforderungen der Schnelligkeit und Sicherheit entsprechenden Maschine ausgebildet. Die Maschine, deren Modell in der Ausstellung zu sehen ist, ist für einen Schacht von 200 Meter Tiefe berechnet und kostet 68,000 Fr. Die Mehrkosten derselben für jede weitere 100 Meter Tiefe bis zu einer Gesammttiefe von 500 Meter berechnet der Erfinder auf 7000 Fr.

An diese beiden Erfindungen reihen sich die Verbesserungen an, welche in neuerer Zeit in der Fabrikazion der Cokes erzielt worden sind. Die von Herrn Budbikom in Rouen und Dieppe konstruirten, ferner die Cokesöfen in Havre und Denain liefern Produkte, welche hinsichtlich ihrer Reinheit und Dichtigkeit — Eigenschaften, welche für die Lokomotivenbeheizung von so großem Werthe sind, — nichts zu wünschen übrig lassen. Um solche Cokes zu erzielen, werden nur Kohlen erster Qualität verwendet, die Kleinkohlen gewaschen und die Vercokung im Anfang möglichst rasch, gegen das Ende des Prozesses aber sehr langsam betrieben. Man hat die für die ganze Operazion erforderliche Zeit, welche ehemals 2 Tage betrug, nun bis auf das Doppelte gesteigert.

Die Lokomotive-Bauanstalten von Derosne und Cail in Chaillot und Gouin u. Comp. in Batignolles haben die Ausstellung mit zwei Lokomotiven sammt Tendern bereichert. Die aus der erstgenannten Werkstätte hervorgegangene ist nach dem Crampton'schen System gebaut und gehört der Nordbahn, die zweite nähert sich dem Stephenson'schen System. Beide Maschinen sind von tadelloser Vollendung und liefern glänzende Beweise von den Fortschritten der französischen Maschinen-Industrie. Die Tender sind auf Drehscheiben außerhalb des Ausstellungsgebäudes aufgestellt.

Von verschiedenen Eisenwerken sind Rails und Radschienen von vortrefflicher Fabrikazion und von der Gießerei von Hamoir und Serrot von Valenciennes ein kolossaler gußeiserner Dachbund, auf 2 Säulen ruhend, im Gewichte von 14,000 Kilogr. ausgestellt. Letzteres Gußstück ist hinsichtlich der auf dasselbe verwendeten Kunst der Formerei Gegenstand der Bewunderung der Kenner.

Aus dem Gebiete der Dampfschiffsmechanik ist eine einzige vollständige Maschine aus der Werkstätte von Nilus in Havre ausgestellt. Es ist dieß eine Maschine von 120 Pferdekräften nach Penns System mit oszillirenden Zylindern, welche sich durch ihr sehr geringes Gewicht, sowie durch den kleinen Raum, welchen sie einnimmt, auszeichnet. Für eines der Fahrzeuge des Staats bestimmt, wird diese Maschine zur Lösung der Frage beitragen, ob die französische Marine nicht überhaupt nur mit Hülfsdampfmaschinen für die Zeit der Windstille ausgestattet werden soll, welche, sobald die Segel in Wirksamkeit gesetzt werden können, sofort außer Thätigkeit treten.

Die Bestellung von 14 Dampfmaschinen zu 450 und von 6 dergleichen zu 220 Pferdekräften, welche vor einigen Jahren für die französische Marine gemacht worden ist, ist es, welcher man die Entwicklung des Maschinenbaues im Großen in Frankreich verdankt. Eine so bedeutende Bestellung zu guten Preisen mußte die französischen Maschinenbauer ermuthigen, ihre Etablissements in einer für die größten Arbeiten angemessenen Weise zu erweitern. So namentlich die Werkstätte von Creusot, deren Maschinen von 450 Pferdekräften für die transatlantische Dampfschiffahrt den größten Beifall geerntet haben und aus welcher auch die Maschinen von 650 Pferdekräften für den kürzlich vom Stapel gelaufenen Mogador hervorgegangen sind. Die Ausstellung weist von dieser Werkstätte einige Bestandtheile der Maschinen des Berthollet von 400 Pferdekräften auf, welche nach dem System der Maschinen des Mogador gebaut werden. Aber auch um die Flußdampfschiffahrt hat sich die Werkstätte von Creusot Verdienste erworben. Im Jahr 1838 brauchten die Rhonedampfschiffe, durchaus mit englischen Maschinen versehen, 42 bis 65 Stunden, um mit einer Ladung von 60 bis 80 Tonnen von Arles nach Lyon zu gelangen. Mit den Maschinen, welche jetzt Creusot liefert, wird derselbe Weg mit 300 bis 350 Tonnen Ladung in 30 Stunden zurückgelegt, ohne daß der Preis der Dampf-

Google

schiffe oder die Beförderungskosten sich erhöht haben. Welche Fortschritte im Bau dieser Maschinen nunmehr vorliegen, möge daraus beurtheilt werden, daß die Werkstätte von Creusot das Gewicht derselben per Pferdekraft nach und nach von 810 bis auf 370 Kilogr. vermindert hat. Zu diesem Augenblick befahren 22 Fahrzeuge mit Maschinen aus dieser Werkstätten die Rhone und alle älteren englischen Maschinen werden allmälig mit neueren französischen vertauscht. Die Rhoneschifffahrt ist in der Ausstellung durch eine rohgeschmiedete Kurbelachse vertreten, welche hinsichtlich der Trefflichkeit der Fabrikazion auch die gesteigertsten Ansprüche befriedigt. An die genannten Maschinentheile schließen sich verschiedene Gattungen von Walzeneisen zum Theil von Dimensionen an, wie sie bis jetzt in französischen Werkstätten nicht gesehen worden sind. Sie sind gleichfalls aus der Werkstätte von Creusot hervorgegangen, welche vor 10 oder 12 Jahren, als sie der dermalige Besitzer, Schneider, übernahm, nicht mehr als 3000 Tonnen jährlich erzeugte, eine Produzionskraft, welche sie jetzt auf 18 bis 20,000 Tonnen gesteigert hat.

— Die Einfuhren Frankreichs im vorigen Jahre sind von 1343 Mill. auf 862 Mill. Fr. gesunken; die Ausfuhren von 1265 auf 1173 Mill. Fr. Bei der Einfuhr zum Verbrauch ist der Unterschied noch auffallender. Hier wurden im Jahre 1847 für 979 Mill. verzollt, im Jahre 1848 nur für 557 Mill. Fr.

Großbritannien. — Ein Versuch von dem höchsten Interesse über den relativen Werth des Schaufel- und des Schraubenräder-Systems bei Dampfschiffen wird in diesem Augenblick in England angestellt. Die Korvetten, „der Basilisk" und „der Niger" sind unter den Befehlen Kapitän Austin's mit 100 Tonnen Ballast von dem Hafen von Devonport auf eine Versuchsfahrt ausgelaufen. Vor der Abfahrt wurden beide Fahrzeuge bis zu ihrer Wasserlinie belastet, ihre ganze Ausrüstung genau aufgenommen und dem Kapitän von der Admiralität folgende Instruktion ertheilt:

1) Der Dampfdruck im Kessel ist auf 8 Pfd. per Quadratzoll zu erhalten.

2) Die Geschwindigkeit des Ganges ist zu messen, so lange die Fahrzeuge ihre volle Ladung besitzen, bei vollem Dampf und Windstille.

3) Derselbe Versuch gegen den Wind.

4) Derselbe Versuch mit halber Feuerung.

5) Wenn eines der Fahrzeuge bei Windstille schneller segelt, so ist seine Kraftentwicklung zu vermindern, bis beide sich in ihrem Laufe gleich bleiben.

6) Derselbe Versuch gegen den Wind.

7) Wettfahrt mit Dampf und Segeln zugleich bei verschiedenen Winden.

8) Wettfahrt mit Segeln, allein unter denselben Umständen.

9) Der Basilisk wird nach Hinwegnahme seiner Schaufeln von dem Niger ins Schlepptau genommen.

10) Desgleichen der Niger nach Hinwegnahme seiner Schraube von dem Basilisk.

11) Die beiden Fahrzeuge werden mit ihren Hintertheilen zusammen gehängt und messen ihre Kraft, indem das stärkere die seinige vermindert, bis beide im Gleichgewichte sind.

12) Die Versuche 2) bis 8) werden wiederholt, wenn das Brennmaterial zur Hälfte aufgebraucht ist.

13) Die Versuche 2) bis 8) werden abermals wiederholt, wenn das Brennmaterial ganz aufgebraucht ist.

14) Während der Versuche werden genau bemerkt:

die Geschwindigkeit und Neigung der Fahrzeuge,
der Brennmaterialverbrauch,
die Kraftäußerung der Maschinen am Indikator von Stunde zu Stunde,
die Zahl der Kolbenstöße während der Dauer jedes Versuchs.

Jeder Versuch ist, so ferne die Umstände sich gleichbleiben, so lange als möglich fortzusetzen und in dem Falle zu wiederholen, wenn die mit der Leitung derselben beauftragten Offiziere über die Verläßlichkeit der Resultate verschiedener Meinung sind. Zu dem allgemeinen Zweck, den relativen Werth des Schaufelräder- und Schraubensystems zu beurtheilen, können überdieß außer den vorgeschriebenen noch alle diejenigen Versuche angestellt werden, zu welchen die Umstände Gelegenheit geben und sind deren Resultate genau aufzuzeichnen.

— In der 24. Woche dieses Jahres sind auf 4784 miles Eisenbahnen in Großbritannien 223,720 Pf. St. eingenommen worden, 29,306 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche von 1848 auf 3805 miles Bahnen. Die durchschnittliche Einnahme per mile Bahnlänge war in 1849 . . 47 Pf. St. gegen 50 Pf. St. im Jahr 1848.

— Das neueste große Ereigniß im Gebiet des Eisenbahnbaues ist die im verflossenen Monat zu Stande gekommene Ueberführung der ersten großen Tunnelröhre für die Britannia-Brücke über die Menai-Straße bei Bangor, von dem Gerüst, auf welchem sie zusammengesetzt wurde, zu den Pfeilern, auf welche sie gehoben werden soll. Am 19. Juni sollte nach der Bestimmung Stephenson's die Operazion beginnen und eine große Menge Zuschauer hatte sich hiezu aus allen Gegenden eingefunden; die auf Pontons ruhende Röhre, im Gewichte von 1600 Tonnen, auf welcher sich Stephenson und Kapitän Claxton befanden, sollte mittelst immenser Taue durch Dampfboote an den Ort ihrer Bestimmung geschleppt werden. Es brach aber der Capstan und die Operazion wurde unterbrochen; ein ähnlicher Unfall verhinderte auch am zweiten Tage das Zustandekommen der Ueberführung des Tunnels und erst am dritten Tage konnte durch den elektrischen Telegraphen nach London die Nachricht gegeben werden: „Die Röhre ist auf ihrem Platze." Die nächste Arbeit ist jetzt das Emporheben der Röhre auf die dazu vorbereiteten Pfeiler, an welche sobald wie möglich geschritten werden soll.

— Fast gleichzeitig mit der Aufstellung der ersten Tunnelröhre für die Britannia-Brücke bei Bangor (s. oben) erfolgte die Vollendung einer anderen großen Eisenbahnbrücke in England, nämlich jener über den Teent-Fluß bei Gainsborough, zur Manchester-Sheffield-Lincolnshire Eisenbahn gehörig. Auch diese Brücke ist von hohlen eisernen Ballen konstruirt, unterscheidet sich jedoch von der Britannia-Brücke dadurch, daß, anstatt daß bei dieser die Züge durch die Röhre gehen, dort die hohlen Träger die Parapete der Brücke bilden und die Fahrbahn mittelst hohler eiserner Querballen tragen. Diese Brücke ist von dem Ingenieur Fowler projektirt und die eisernen Träger wurden von Fairbairn in Manchester hergestellt. Der eiserne Theil der Brücke besteht aus zwei Spannungen von je 154 Fuß Länge. Die ganze Länge der Brücke mit den Landpfeilern und steinernen Bögen ist 460 Fuß lang. Die Hauptträger sind 12 Fuß hoch und 3 Fuß 1 Zoll weit; ihre obere Decke besteht in zwei Zellen von 18" × 12" im Querschnitt, der Boden aus doppelt genieteten Platten. Die Querballen liegen 4 Fuß von einander. Jeder der beiden Hauptträger wiegt 150 Tonnen, die Querträger zusammen sind 82 Tonnen und andere (gußeiserne) Theile 10 Tonnen schwer. Gesammtgewicht 392 Tonnen oder nahezu 400 Tonnen.

— Das Bruttoeinkommen des Postamts war in dem mit dem 5. Jan. 1849 schließenden Jahre 2,102,478 Pf. St., die Nettoeinnahme nach Abzug der Verwaltungskosten von 1,386,853 Pf. St., der retournirten Briefe von 48,798 Pf. St. und anderer Unkosten von 16,368 Pf. St. noch 740,429 Pf. Sterl. Die Hauptposten in den Verwaltungskosten sind: Gehalte 551,530 Pf. St.; Transport der Briefbeutel, Transitporto und Bezahlung der Schiffsbriefe 698,406 Pf. St. Geldanweisungen gab das Postamt aus 4,203,727 für 8,151,295 Pf. St. Die Kosten dieser letzten Branche beliefen sich auf 75,935 Pf. St. und die dafür empfangene Kommission auf 70,190 Pf. St.

Schweden. — In Stockholm hat der Präsident der Gesellschaft der Wissenschaften den Mitgliedern die Anzeige gemacht, daß der König Oskar aus eigenen Mitteln 3000 schwed. Bthlr für die Ehrensäule des Berzelius beizutragen gedenke. — Die Regierung hat endlich die Zeichnung des Nazional-Museums in Stockholm vom Oberbaurath Stüler in Berlin in sofern genehmigt, daß das Gebäude der Kosten wegen in einem kleineren Maßstabe, doch immer noch ein Ganzes bildend, auszuführen sey. Die Ausgaben sind nach Stüler's Entwurf zu reichlich 700,000 Bthlr. veranschlagt.

Ungarn. — Der ungarische Handelsminister erklärt, daß die Szolnok-Debreziner Eisenbahn in Angriff genommen sey, um „die übergroße Anzahl Kriegsgefangener zu verwenden."

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotiv- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

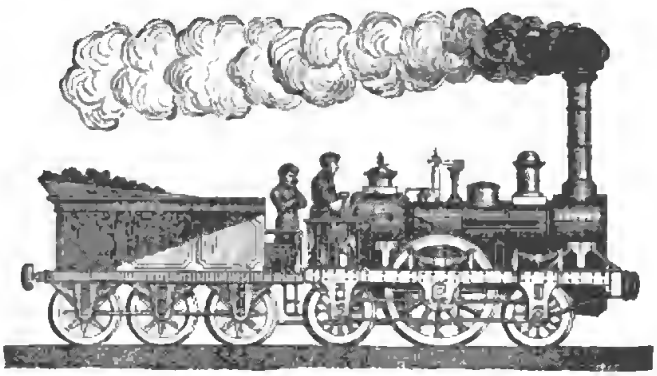
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 4 Gulden rheinisch oder 2 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanzeige und anderer die Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **16. Juli 1849.** **Nro. 29.**

Inhalt. **Der Eisenbahnbau über den Semmering.** — **Eisenbahnbau.** Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn. (Fortsetzung.) Die Tunnelbrücke über die Meaal-Straße bei Bangye. — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. VIII. Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Die Gegengewichte an Lokomotive-Treibrädern. — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Großh. Hessen, Braunschweig, Preußen. Ausland. Frankreich, Italien, Großbritannien, Rußland, Südamerika, Ostindien. — **Ankündigungen.**

Der Eisenbahnbau über den Semmering.

(Vgl. Nr 18 und 19.)

Als wir vor einiger Zeit in diesen Blättern dem Projekt einer Lokomotivebahn über den Semmering das Wort redeten und uns erlaubten, wegen Beschaffung von Maschinen zum Betrieb dieser Bahnstrecke die Eröffnung einer Konkurrenz zu beantragen, fiel es uns nicht im Entferntesten ein, daß die Vertheidiger eines anderen Systems, jenes der Seilbahnen mit stehenden Maschinen, diesen Antrag dahin auslegen könnten, es herrsche bei uns selbst noch ein Zweifel darüber, ob Lokomotiven, wie sie gegenwärtig konstruirt werden, im Stande seyn werden, den Semmering mit einer genügenden Nutzlast zu ersteigen, und es hänge das Gelingen des ganzen Unternehmens lediglich davon ab, daß noch die geeigneten Maschinen für die Semmering-Bahn erfunden werden. Und doch enthält ein Artikel in Nr. 146 der „Presse“ vom 21. Juni 1849 neben einer Reihe von persönlichen Angriffen, welche wie ferner Erwiederung werth halten, die Unterstellung, daß wir den Vortheil der Bahn nach dem angenommenen Projekte nur unter der Voraussetzung anrathen, „daß in der Zwischenzeit auch Lokomotiven erfunden werden, die im Stande sind, bei einer Steigung von 1 : 42 nebst ihrem eigenen Gewicht noch einen Wagenzug in Bewegung zu setzen.“ „Um diese leider unerläßliche Vorbedingung, ohne welche die ganze Bahn unbrauchbar wird, zu lösen“ — heißt es in dem polemischen Artikel der „Presse“ weiter — „wird das ebenso einfache als praktische Mittel einer Preisbewerbung vorgeschlagen, weil aber dortei Gründungen, besonders wenn die genehmigte Trace fehlerhaft ist, und das Problem, welches gelöst werden soll, mit den Gesetzen der Mechanik etwas in Kollision geräth, nicht in 24 Stunden zu geliegen pflegen, so meint der Verfasser des Aufsatzes in der Eisenbahn-Zeitung, man möchte immerhin die etwa 10 Millionen kostende Eisenbahn in Angriff nehmen und die Zwischenzeit zur Erfindung der geeigneten Sorte von Lokomotiven benützen.“ ꝛc.

Gegenüber unseren Fachgenossen würden wir es nicht der Mühe werth halten, obige Sätze zu widerlegen; denn jeder nur einigermaßen mit den Fortschritten und dem Stand der Eisenbahntechnik vertraute Techniker weiß, daß eine Lokomotive zur Ersteigung einer Rampe von 1 : 42 nicht erst erfunden zu werden braucht. Da jedoch die Aufsätze des Wiener Blattes offenbar darauf berechnet sind, bei dem größeren Publikum, bei welchem eine spezielle Kenntniß des Lokomotivenbaues nicht vorauszusetzen ist, das in Ausführung begriffene Projekt der Semmeringbahn in Mißkredit zu bringen, so sehen wir uns im Interesse der Sache zu nachstehenden Bemerkungen veranlaßt.

Für den Betrieb der über die schwäbische Alp führenden Bahn von Geislingen nach Ulm, welche von Geislingen aus auf 17,000 Fuß Länge eine ununterbrochene Steigung von 1 : 45 und dabei Krümmungen bis zu 950 württemb. (= 778 wiener Fuß) besitzt, sind im verflossenen Jahr zunächst zwei schwere Lokomotiven bei der Maschinenfabrik in Eßlingen nach einem besonderen Programm bestellt worden, wovon die eine vor wenigen Wochen vollendet und probirt wurde. Diese Maschinen sind im arbeitenden Zustande (ohne Tender) 25 Tonnen schwer, sie haben 6 mit einander verkuppelte Räder von 4 engl. Fuß Durchmesser, Zylinder von 17 Zoll und eine Hublänge von 24 Zoll. Die Heizfläche des Kessels ist 1032 Quadratfuß groß und es ist ein arbeitender Druck von 100 Pfd. auf den Quadratzoll angenommen. Die Maschinenfabrik garantirt für jede dieser Maschinen, daß sie auf der Steigung von 1 : 45 bei einer mittleren Geschwindigkeit von 2 deutschen Meilen per Stunde eine Bruttolast von 100 Tonnen (2000 Ztr.) ohne Anstand fortschaffen werde, und die angestellten Proben haben dieses Leistungsvermögen außer Zweifel gesetzt, wie aus Folgendem hervorgeht.

Am 30. Juni zog die Lokomotive „Alp“ einen mit 2500 Ztr. (Zollgewicht) oder 125 Tonnen beladenen Wagenzug, dessen eigenes Gewicht 135 Tonnen betrug, also eine Bruttolast von 260 Tonnen von Heilbronn nach Eßlingen. Auf dieser Bahnstrecke kommt eine 10,000 Fuß lange Steigung von 1 : 100 vor, welche mit der Geschwindigkeit von 1½ Meilen ohne Anstand mit der angegebenen Last durchfahren wurde. Am 2. Juli hat die Maschine von Süßen bis Geislingen, wo bei ziemlich starken und häufigen Krümmungen eine (nur durch eine horizontale von 600 Fuß Länge unterbrochene) Steigung von 1 : 100 auf der ganzen Entfernung von 1½ Meilen vorhanden ist, mit der Geschwindigkeit von 1½ Meilen eine Bruttolast von 230 Tonnen fortgeschafft.

Untersuchen wir, welche Kraft die Maschine in letzterem Falle entwickelt hat, und was sie bei dieser Kraft auf der Steigung von 1 : 45 von Geislingen aufwärts wird ziehen können. Der beladene Wagenzug und Lokomotive mit Tender hatten zusammen ein Gewicht von 265 Tonnen oder 530,000 ℔, was für die Steigung von 1 : 100 einen Widerstand von 5300 ℔ gibt, wozu der Widerstand kommt, welcher auf der horizontalen Bahn stattfindet. Wir nehmen diesen mit Rücksicht auf die Krümmungen und den Luftwiderstand für die Wagen und den Tender (240 Tonnen) zu 10 ℔ per Tonne = 2400 ℔ und für die Maschine (25 Tonnen) zu 20 ℔ per Tonne = 500 ℔ an, was zusammen 2900 ℔, und mit den obigen 5300 ℔ 8200 ℔ gibt, wovon zur Fortschaffung von Lokomotive und Tender 1300 ℔ und zur Fortschaffung des Wagenzugs 6900 ℔ verwendet wurden.

Auf der Steigung von 1 : 45 nimmt die Fortschaffung der Lokomotive mit Tender, wie die einfache Rechnung ergibt, 2155 ℔ der Gesammtkraft in Anspruch und es bleiben von den 8200 ℔ für den Wagenzug noch 6045 ℔. Da nun jede Tonne vom Gewicht des Wagenzugs auf jener Steigung und bei den vorhandenen Curven einen Widerstand von 54½ ℔ ausübt, so reicht die disponible Kraft von 6045 ℔ für die Fortschaffung einer Bruttolast von 110 Tonnen, Lokomotive und Tender nicht mitgerechnet. Die Maschine wird also mehr als das Garantirte leisten.

Digitized by Google

SÆCHSISCH BÖHMISCHE STAATSEISENBAHN.

Oberbau

Fig. 1.

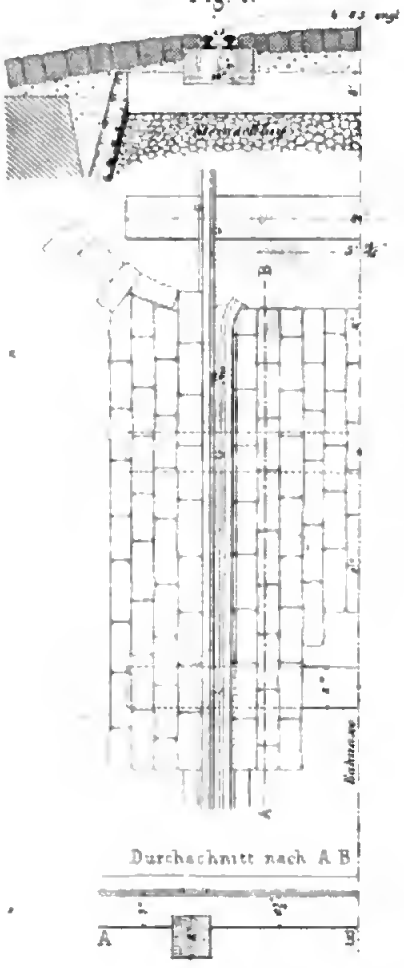


Fig 2

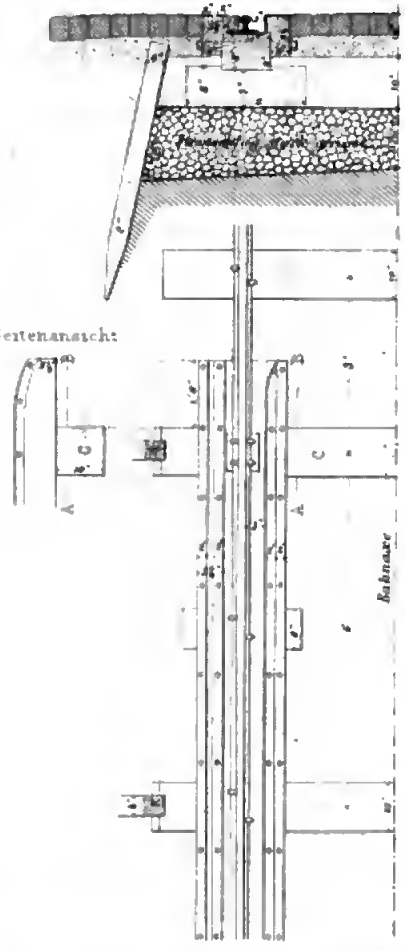


Fig 3

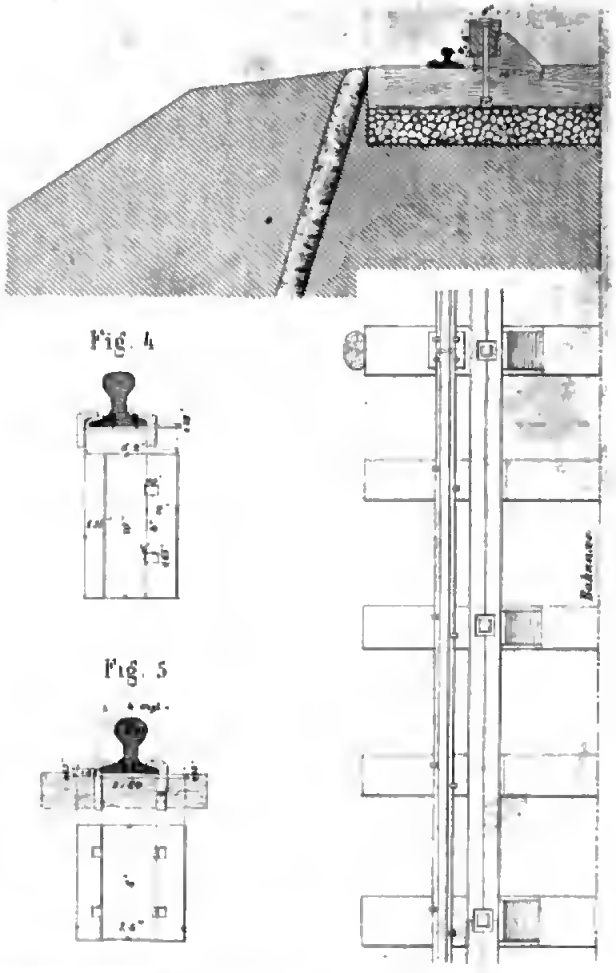


Fig. 4

Fig. 5

Maafsstäbe

zu Fig 1 2 3 Dresdner Fufs

zu Fig 4 5 Dresd. Fufs

Denken wir uns dieselbe Maschine mit ihrer Kraft von 8200 ℔ auf der Semmeringbahn, so wird dieselbe auf der Maximalsteigung von 1 : 40 angefähr 9300 ℔ für ihre eigene Fortschaffung brauchen, und mit den übrigen 5900 ℔ eine angehängte Bruttolast von 100 Tonnen selbst auf den stark gekrümmten Strecken fortschaffen können.

Im Angesicht dieser Zahlen wird wohl Niemand glauben, daß, um die Semmeringbahn betreiben zu können, die Lokomotiven hiefür erst erfunden werden müssen, und wenn wir eine Preisbewerbung für das beste Projekt einer Gebirgsmaschine in Voranschlag brachten, so konnte unsere Absicht keine andere seyn, als durch diese Maßregel den regen Erfindungsgeist der Mechaniker auf diesem Gebiet zur Aufstudirung von Verbesserungen anzueifern, welcher die Lokomotive allerdings noch gar sehr fähig ist und von welchen sie die Semmeringbahn Nutzen zu ziehen gewiß von größter Wichtigkeit seyn müßte. Hat die österreichische Regierung in neuerer Zeit sich veranlaßt gesehen, für Entwürfe zu öffentlichen Bauten von innerer und äußerer Bedeutsamkeit den Weg der öffentlichen und allgemeinen Preisbewerbung einzuschlagen, warum sollte nicht bei Beschaffung der so wichtigen Betriebsmittel für die Bahn über den Semmering der gleiche Weg zu einem erwünschten Ergebniß führen? — Wiederholt stellen wir daher unsern Vorschlag der ernsten Erwägung des österreichischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten anheim. K.

Eisenbahnbau.

Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 19—22, 27 und 28.)

Oberbau.

Der Oberbau der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn besteht aus Schienen von der Form **I**, welche 56½ Pfund per Yard wiegen. Sie sind mit Hakennägeln von ½ Pfd. Gewicht auf eichene oder kieferne Querschwellen befestigt und an den Stößen mit einer 8 Zoll langen und 7.4 Zoll breiten gewalzten Stoßplatte von 5 bis 5½ Pfund Gewicht mit einseitigem Bord unterlegt. Ihre Höhe beträgt 3½ Zoll, ihre Breite am Kopf 2 Zoll und an der Basis 3½ Zoll englisch (Vgl. Fig. 5, S. 226). Die Querschwellen sind 8 Fuß lang, 8 Zoll hoch, zwischen den Stößen 8 Zoll und unter den Stößen 10 Zoll breit. Ihre Entfernung von Mitte zu Mitte beträgt zunächst den Stößen 2 Fuß, auf die übrige Länge der Schienen 2½ Fuß. Die Schwellen ruhen in einer Bettung von Schotter, deren Höhe im Ganzen 10 Zoll beträgt und von welcher 6 Zoll unter die Schwellen, 4 Zoll zwischen dieselben fallen (Vergl. Fig. 3). Anstatt der Unterlagsplatten Fig. 5 sind in neuerer Zeit solche von der Form Fig. 4 versuchsweise in Anwendung gebracht worden.

In hohen Dämmen und größeren Brücken werden innerhalb des Geleises beiderseits Schutzschienen angebracht, wie sie in Fig. 3 dargestellt sind. Die Entfernung dieser Schutzschienen vom inneren Stande der Schienen ist so bemessen, daß im Fall des Entgleisens einerseits die Fläche, andererseits der Spurkranz des Radreifens immer noch auf den Schienen läuft. Die Höhe der Schutzschienen beträgt 8, die Breite derselben 6 Zoll. Sie sind in Sätteln von Eichenholz gelagert, mit denselben auf die Querschwellen festgeschraubt und stehen von diesen 9 Zoll ab, so daß sich in dem Zwischenraum zwischen Schienen und Schutzschienen Schnee und Eis nicht so leicht ansammeln kann. In Krümmungen der Bahn werden solche Schutzschienen nur einerseits und zwar neben dem inneren Schienenstrange angebracht.

Anstatt der einfachen hölzernen Querschwellen sind versuchsweise auch solche von Granit, Busse'sche Terrenkinschwellen und mit kieselsaurem Natron imprägnirte Schwellen verlegt worden.

Die Schienen sind aus England durch Huth u. Comp. von Guest u. Comp. und zwar die erste Lieferung von 1500 Tonnen zu 11 Pfd. 10 Sh. per Tonne frei an Bord in Wales, die zweite Lieferung von 2000 Tonnen zu 8 Pfund 15 Sh. per Tonne und 1 Proz. Provision bezogen worden. Die Hakennägel lieferte das von Buegl'sche Hüttenwerk bei Dresden, den Zentner zu 8½ Thlr., die gewalzten Unterlagsplatten zu 8 Thlr. Eine kieferne Schwelle, 8 Fuß lang, 8 Zoll hoch und 8—10 Zoll breit, kostete durchschnittlich 18 Ngr., eine eichene, 7 Zoll hoch, 25 Ngr. bis 1 Thlr. Die laufende Elle 4 Ellen breites Steinbett herzustellen, das Geleise zu legen und nach 24maligem Befahren zu justiren kostet durchschnittlich incl. des Steinbettmaterials 17 Ngr. Die laufende Elle Geleise einschließlich der Steinbettung und aller übrigen Materialien und Arbeitslöhne kostet 4 Thlr. 25 Ngr. bis 5 Thlr. 12 Ngr.

Fig. 1 (S. 226) stellt die Konstruktion der Uebergänge von Feld- und Fußwegen, Figur 2 von Chausseen und Kommunikationswegen dar.

(Fortsetzung folgt.)

Die Tunnelbrücke über die Menai-Straße bei Bangor.

Zur Ergänzung der Mittheilung über die englischen Röhrenbrücken in Nr. 9 der Eisenbahn-Zeitung geben wir nach einer kürzlich in England erschienenen Schrift die nachfolgende Notiz über die ihrer Vollendung entgegenrückende Britannia-Brücke.

Im Jahr 1844 wurde die Chester-Holyhead Eisenbahn projektirt und der Ingenieur, der sie ausführen sollte, R. Stephenson erkannte alsbald die größte Schwierigkeit dieser Bahn in der nothwendigen Ueberspannung des Conway-Flusses und der Meerenge von Menai. Es findet nämlich, besonders auf letzterer, ein sehr lebhafter Verkehr durch die größten Segelschiffe statt, was einmal eine sehr bedeutende Höhe für die Brücken selbst bedingte, zugleich aber die Anbringung von die Passage hindernden Gerüsten bei Erbauung derselben unzulässig machte. Stephenson entwarf zuerst für die Menai-Straße eine gußeiserne Brücke, welche zwei Bogen von je 450 Fuß Spannweite erhalten sollte und wobei in auf sinnreiche Weise die Errichtung von Gerüsten dadurch entbehrlich machen wollte, daß er die zwei Halbbogen auf jeder Seite des Mittelpfeilers mittelst Verbindungsstangen mit einander zu vereinigen beabsichtigte. Jeder Bogen sollte an der Krone 100 und bei den Kämpfern 50 Fuß über dem Wasserspiegel hoch werden. Dieses Projekt scheiterte an dem Ausspruch der Admiralität, daß die lichte Höhe der Brücke nicht nur in der Mitte zwischen zwei Pfeilern, sondern auch bei den Pfeilern selbst 100 Fuß betragen müsse. Es blieb sonach nur die Alternative, entweder die Bogenform beizubehalten und die Brücke noch um 50 Fuß höher zu machen, oder das Bogensystem ganz zu verlassen und zu einem andern System die Zuflucht zu nehmen: nach einer neuen Methode eine Art Trogbalken zu konstruiren, dessen Stärke lediglich von der Festigkeit seiner Theile bedingt ist. Hiebei war das weitere Erforderniß, die Aufstellung entweder mittelst eines Hängegerüstes zu bewirken, oder den ganzen Brückenoberbau, nachdem er an einem andern Ort vollendet worden, auf einmal an seinen Platz zu heben.

Für den zweiten Plan entschied sich Stephenson, und obschon das Projekt einer 460 Fuß langen eisernen Tunnelröhre, welche neben ihrem eigenen Gewicht das Gewicht eines ganzen Eisenbahnzugs tragen soll, im Publikum mit fast allgemeinem Mißtrauen angenommen wurde, vertraute die Eisenbahn-Gesellschaft in ihren Ingenieur, und die hierauf vorgenommenen Untersuchungen, Berechnungen und Versuche haben zu den bereits bekannten Tunnelbrücken geführt, welche vermöge ihrer enormen Größe, ihrer eigenthümlichen Konstrukzion und der großartigen Operazionen, durch welche Massen von solch immensem Gewicht fortbewegt und an ihren Platz gehoben werden, mehr Interesse beim wissenschaftlichen und größeren Publikum erregt haben, als irgend ein anderes Werk der Ingenieurkunst in gegenwärtiger Zeit. Es wird nicht überflüssig seyn zu wiederholen, daß die fraglichen Röhren oder Tunnels nichts anderes sind als eisenmäßige Balken, welche ihre Stärke weder durch Uebertragung des horizontalen Drucks auf die Widerlager, wie bei den Bogen, noch von irgend einem Aufhängemittel, wie bei Kettenbrücken erhalten, sondern der Belastung ganz nach denselben Gesetzen widerstehen, wie jeder andere Balken. Gleichgewicht ist die Form, die Art der Anwendung des Materials ꝛc. so sehr neu und verschieden von anderen gewöhnlichen Balken oder Trägern, daß die folgende populäre Beschreibung der Brücke mit Interesse gelesen werden wird.

Der Platz, wo die Britannia-Brücke die Meerenge überspannt, befindet sich um eine englische Meile näher bei Carnarvon als die von Telford erbaute berühmte große Kettenbrücke. Die Ufer sind bei beiden Brücken von derselben abschüssigen steilen Form, jedoch ist bei der neuen Brücke das Wasser breiter und zwar beträgt bei Hochwasser die Breite von Ufer zu Ufer beinahe 1100 Fuß. Der Britannia-Felsen, welcher der Eisenbahnbrücke den Namen gab, theilt die Wasserstraße fast genau in der Mitte, derselbe steht während der Fluth mit seiner oberen Fläche 10 Fuß tief unter Wasser. Der Unterschied zwischen Ebbe und Fluth beträgt hier gewöhnlich 20 Fuß und die Strömung ist bedeutend, ihre Geschwindigkeit zuweilen bis 8½ Mile per Stunde. Der Britannia-Felsen und das Ufer von Anglesea besteht aus sehr hartem, schwer zu bearbeitendem Gestein, und da kein Fangdamm für den Mittelpfeiler oder Thurm, welcher auf den Britannia-Felsen zu stehen kam, errichtet wurde, bedurfte es mehrere Monate, bis die Grundquadern für den Pfeiler gelegt waren. Der Bau desselben wurde im Mai 1846 begonnen. Die Pfeiler werden von hartem Kalkstein oder sogenanntem Anglesea-Marmor erbaut, welcher in eigenen hiefür eröffneten Steinbrüchen auf der nördlichen Spitze der Insel Anglesea gebrochen wird. Theilweise ist für das Innere der Pfeiler auch rother Sandstein von Runcorn in Cheshire verwendet, welcher zwar sehr weich, jedoch, wenn nicht der Luft ausgesetzt, zugleich sehr dauerhaft ist. An den Enden der Brücke befinden sich auf beiden Seiten kolossale steinerne Löwenstatuen von 15 Fuß Länge und 12 Fuß Höhe, jede gegen 30 Tonnen schwer. Es war beabsichtigt, den mittleren Thurm mit einer 60 Fuß hohen Statue der Britannia zu versehen, die Idee ist jedoch vorerst aufgegeben. Die Zeichnung für das Mauerwerk der Brücke ist von Thompson in London.

Wenn die ganze Brücke vollendet, wird sie aus zwei großen eisernen Tunnels oder Röhren bestehen, welche neben einander liegend über eine Viertelmeile lang sind und durch welche beziehungsweise die von beiden Richtungen kommenden Bahnzüge passiren werden. Die Enden dieser Röhren liegen auf den Widerlagen, die mittleren Theile derselben auf drei hohen massiven Thürmen oder Pfeilern, deren mittlerer, wie oben bemerkt, auf dem zur Zeit der Fluth unter Wasser befindlichen Felsen, die beiden äußeren aber an den einander entgegen-

gesetzten Ufern stehen, jeder 460 Fuß im Lichten von dem Mittelpfeiler entfernt. Ihrerseits stehen die beiden äußeren Thürme im Lichten 230 Fuß von den Landpfeilern. Der Britannia-Thurm ist an der Basis 52′ × 52′ 5″ und bei der Auflage der Röhren 55′ × 45′ 5″ im Querschnitt. Seine ganze Höhe vom Fundament aus wird 230′ betragen, und es werden für denselben 148,625 C.-Fuß Kalkstein und 144,625 Cubikfuß Sandstein (im beiläufigen Gewicht von 20,000 Tonnen), sowie 387 Tonnen Gußeisen verwendet. Die beiden Seitenthürme sind unten 62′ × 52″ und bei der Auflage der Röhren 55′ × 32′ und 190 Fuß hoch über dem Niveau des Hochwassers. Sie enthalten jeder 210 Tonnen Gußeisen.

Von den vier großen Röhren, welche auf den 3 Mittelpfeilern ruhen, ist jede 472 Fuß lang, also 12 Fuß länger als die lichte Spannweite, was auf beiden Seiten 6 Fuß für die Auflage gibt, bis später die Verbindung der korrespondirenden Enden quer durch den Thurm hergestellt wird. Die Spannweite von 460 Fuß ist, mit Ausnahme von Hängebrücken, die größte, welche je bei Brücken angewendet wurde. Die Höhe der Röhren ist nicht überall dieselbe: sie ist am größten in der Mitte, am Britannia-Thurm, nämlich 30 Fuß außerhalb gemessen und nimmt bis zu den Enden an den Landpfeilern bis auf 22 Fuß 6 Zoll ab. Während der Bogen horizontal und gerade ist, bildet die obere Fläche eine parabolische Curve. Die innere lichte Höhe ist überall um 4 Fuß geringer als die äußere, wegen der doppelten Deck- und Bodenplatten mit zellenartigen Zwischenräumen, sie beträgt somach in der Mitte der Brücke 26 Fuß und nimmt gegen beide Enden bis auf 18 Fuß 9 Zoll ab. Die innere lichte Weite der Röhren beträgt von Platte zu Platte 14 Fuß, die äußere 14 Fuß 8 Zoll.

Die Seitenwände, Boden und Decke sind mit länglichen Schmiedeisenplatten zusammengesetzt, deren Länge bis 23 Fuß und deren Breite 2 Fuß 4 Zoll bis 1 Fuß 9 Zoll beträgt. Während die Platten an den Seitenwänden mit der längeren Dimension vertikal stehen, laufen sie bei der Decke und dem Boden mit ihrer größeren Dimension parallel zur Richtung der Brücke entsprechend der Richtung, in welcher sie der Einwirkung der Belastung am meisten ausgesetzt sind. Die Platten, ganz nach Art der Kesselbleche erzeugt, sind von bestem Eisen aus Staffordshire. Ihre Dicke variirt zwischen $^3/_8$ und $^3/_4$ Zoll, manche derselben wiegen gegen 7 Ztr. und gehören zu den größten, welche mit den vorhandenen Maschinen erzeugt werden können. An den Seitenwänden sind die Platten abwechselnd 8 Fuß 9 Zoll und 8 Fuß 5 Zoll lang, 2 Fuß breit und $^9/_{10}$ Zoll dick; jedoch nimmt die Dicke gegen die Enden etwas zu. Sie sind bei den Fugen sowohl in- wie auswendig mittelst angenietetes Winkelbleche von der Form ⊥, welche von oben bis unten laufen und alle 2 Fuß eine Art Säule bilden, verbunden. Durch diese Winkeleisen wird die nutzbare lichte Weite auf 13 Fuß 5 Zoll reduzirt. Die längsten Platten sind am Boden, ihre Länge ist hier 12 Fuß und die Breite 2 Fuß 4 Zoll; sie liegen doppelt und sind in der Mitte der Röhre $^{11}/_{16}$ und gegen die Enden $^{11}/_{16}$ Zoll dick. Die Platten der Decke sind 9 Fuß lang und 1 Fuß 9 Zoll breit, in der Mitte der Röhre $^1/_2$ Zoll und an den Enden derselben $^9/_{16}$ Zoll dick.

Sowohl oben wie unten sind noch zellenartige Abtheilungen angebracht, und zwar der Breite der Röhre nach oben 8 und unten 6 nebeneinander, die oberen sind 1 Fuß 9 Zoll hoch und breit, die unteren bei gleicher Höhe 2 Fuß 4 Zoll breit. Die vertikalen Scheidewände zwischen den Zellen sind mit der horizontalen oberen und unteren Platte mittelst Winkeleisen von der Form ⌊, welche in die Ecken passen, und durch Nieten vereinigt. Die oberen Winkeleisen wiegen 45, die oberen 27 ℔ per Yard. Auf ähnliche Weise sind die Seitenwände mit dem Boden und der Decke der Röhre durch ⌊-Eisen vereinigt, außerdem aber im Innern der Röhre bei jeder vertikalen Rippe durch dreieckige Stücke von starkem Eisenblech, welche eine Art Streben bilden und dem Seitenschub einen größeren Widerstand leisten sollen. Für jede große Röhre kamen nicht weniger als 10 miles Länge ⊥- und ⌊-Eisen und für die ganze Brücke 65 miles Winkeleisen in Anwendung.

Die Nieten, in geraden Reihen angebracht, sind an der Decke und dem Boden 4, an den Seitenwänden 3 Zoll von einander. Sie sind über 1 Zoll dick und kommen rothglühend in die Oeffnungen, worauf durch Hämmern der Kopf gebildet und demselben mittelst eines kühleren Werkzeugs eine abgerundete Form gegeben wird. Beim Abkühlen ziehen die Nieten die Platten mit ungeheurer Kraft zusammen. Jede der vier großen Röhren enthält nicht weniger als . . 327,000 und die ganze Brücke gegen 2,000,000 Nieten. Große Sorgfalt wurde bei der Zusammensetzung der Bleche darauf verwendet, daß nirgends die Fugen nahe zusammentreffen und wo dieß dennoch der Fall, wurde durch Annieten von weiteren Blechen auf beiden Seiten der Fuge Abhülfe getroffen. In gleicher Weise wurde bei der Verbindung der Winkeleisen verfahren. Die Nietlöcher in den Platten wurden durch eine eigens hiefür erfundene Maschine ausgestoßen, welche in der Minute 40 Löcher machte.

Das Gewicht an Schmiedeisen in jeder der vier großen Röhren beträgt ungefähr 1600 Tonnen, wovon 500 auf den Boden, 500 auf die Decke und 600 auf die Seitenwände zu rechnen sind.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

VIII. Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn.

Der fünfte Geschäftsbericht der Direktion, erstattet am 8. Juni d. J., enthält über die Betriebsresultate dieser Bahn im verflossenen Jahr nachfolgende Angaben.

Es haben die Einnahmen betragen 997,706 Thlr. 18 Sgr. und zwar um 99,997 Thlr. 9 Sgr. mehr als im Jahr 1847, obschon in einzelnen Verkehrszweigen bedeutende Mindereinnahmen stattfanden.

Die Zahl der Personen, welche die Bahn befuhren, betrug 738,608, oder 32,241 mehr als in 1847; da jedoch im vergangenen Jahr 70,487 Militärpersonen, 60,820 mehr als in 1847 die Bahn benutzten, so hatte bei dem eigentlichen Personenverkehr ein Ausfall statt, fast ausschließlich durch den Wegfall der Vergnügungsfahrten nach Potsdam veranlaßt. Der Verkehr mit den westlichen Bahnen, der große Reiseverkehr hat zugenommen, indem im Jahr 1848 befördert wurden 33,069 Personen, 7675 mehr als in 1847.

Die ganze Länge der Bahn befuhren von den 620,724 Personen im Hauptverkehr nur 68,073 Personen. Jene 620,724 Personen (worunter der Zwischenverkehr der kleinen Anhaltepunkte und die Militärbeförderungen nicht begriffen sind) legten 3.910,660 Meilen zurück, mithin befuhr jede Person durchschnittlich 6.315 Meilen.

Die Geldeinnahme aus dem Personenverkehr belief sich im Jahr 1848 auf 438,950 Thlr. 19 Sgr., 27,843 Thlr. 1 Sgr. mehr als im Jahr 1847.

Der Güterverkehr hat erst in den letzten Monaten des vorigen Jahres, also nach Befahrung der Elbbrücken und Gründung des norddeutschen Eisenbahnverbandes, einen erheblichen Aufschwung genommen, während er in den ersten Monaten des Jahres noch an allen früheren Hemmnissen und während der Sommermonate durch die allgemeine Handelskalamität litt. Es betrug die Fruchteinnahme für ordinäres Gut . . . . . 178,923 Thlr. 5 Sgr.

„ Eilgut . . . . . 10,464 „ 3 „

zusammen 189,387 Thlr. 5 Sgr.

Die über die Bahn gegangenen 868,727 Ztr. Gut haben 11,748,782 Meilen zurückgelegt, mithin jeder Zentner durchschnittlich 13½ Meilen.

Der Ueberschuß der Einnahme vom Güterverkehr gegen 1847 mit 40,567 Thlr. fällt allein auf den vermehrten Verkehr mit den westlichen Bahnen. Dieser ist noch entschieden im Steigen begriffen.

Die Betriebsausgaben des vergangenen Jahres überstiegen die des Jahres 1847 erheblich, so daß, während dieselben im letztgenannten Jahr 45 Proz. der Bruttoeinnahme ausmachten, sie im Jahr 1848 . . 50 Proz. hiervon betrugen. Die Gründe der Mehrausgaben sind in folgenden Umständen zu suchen.

1) Das Verhältniß zwischen Einnahme und Ausgabe würde nicht wesentlich geändert seyn, wenn die Vermehrung der Einnahmen aus dem Personen- und nicht aus dem Güterverkehre hervorgegangen wäre. Es wurden mindestens 50,000 Thlr. Ausfall im Potsdamer Vergnügungsverkehr erlitten, welcher so gut als gar keine Mehrausgabe veranlaßt haben würde, während die Zunahme des Güterverkehrs eine bedeutende Vermehrung des Personals und der Expeditionskosten zur Folge haben mußte. Diese können auf 8000 Thlr. für das vergangene Jahr angeschlagen werden.

2) Die Bahnunterhaltung fiel im Jahre 1847 noch größtentheils mit der während der Legung der Schienen nicht möglich gewesenen Unterkiesung der Bahn zusammen, welche zu Lasten des Baufonds ausgeführt wurde. Im vergangenen Jahr war dagegen noch bedeutend nachzubessern. Die Bahnbewachung ist bei dieser Bahn unverhältnißmäßig kostspielig, theils wegen der Nachtfahrten, theils wegen der vielen Brücken und Wegeübergänge, von denen ersterer 9 Durchlässe für Schiffe haben, welche durch Drehfelder geöffnet und verschlossen werden. Die Kosten der Bahnbewachung und Unterhaltung betrugen im Jahre 1848 . . 27,412 Thlr. 20 Sgr. mehr als in 1847, und das sind gerade Ausgaben, welche von der Frequenz der Bahn ganz unabhängig sind, welche keine fernere Steigerung mit ihr erleiden.

3) Mit der Eröffnung der Elbbrücken mußte nicht allein die dazu gekommene Strecke mit Wärtern versehen werden, sondern es bedurfte auch das Bahnhofs-Personal eine wesentliche Vergrößerung.

4) Lokomotive- und Wagenreparaturen haben aus naheliegenden Gründen zugenommen und eine Mehrausgabe von 20,752 Thlr. 5 Sgr. erforderlich gemacht.

5) Der Rest der Mehrausgaben ist durch Gehaltserhöhungen und Vermehrung der Beamten und Maschinisten, sowie durch 4369 Thlr. 25 Sgr. Mehrbedarf für Brennmaterial herbeigeführt.

Für die Folge hofft die Verwaltung, mindestens das frühere Verhältniß zwischen Einnahmen und Ausgaben wieder herzustellen, und sieht deshalb günstigeren Resultaten entgegen, sobald der Personenverkehr durch festere und Vertrauen erweckende Zustände wieder gehoben und der Güterverkehr sich so entwickelt haben wird, wie es mit Sicherheit zu erwarten.

Digitized by Google

Das verflossene Jahr ist das letzte, für welches den Aktionären durch §. 15 des Statuts ein Zinsgenuß von 4 Proz. aus dem Baufond zugesichert ist, dem die Betriebsüberschüsse dagegen zu Gute kommen müssen.

Das Anlagekapital der Gesellschaft hat sich als ungenügend erwiesen, indem laut speziellem Nachweis bis Ende 1848 verausgabt und zu verausgaben waren . . . . . 9,644,526 Thlr.
während das bisherige Anlagekapital in Stamm- und Prioritätsaktien nur . . . . . 9,540,000 „
beträgt. Es wurde deßhalb die Anleihe einer weitern Million beschlossen, wozu durch 1. Verordnung vom 27. Juni d. J. die Genehmigung erfolgt ist. (Vergl. S. 223).

Ueber die Verhältnisse zu anderen Eisenbahn-Gesellschaften wird Folgendes mitgetheilt.

Von nicht zu ermessender Wichtigkeit für den Verkehr ist die im vergangenen Jahre ins Leben gerufene nähere Verbindung zwischen den Verwaltungen der Köln-Mindener, k. Hannoverschen, herzogl. Braunschweiger, Magdeburg-Halberstädter, Magdeburg-Leipziger und der Berlin-Magdeburger Bahn unter dem Namen des norddeutschen Eisenbahnverbandes. Das Wesen dieser Vereinigung besteht darin, daß sich die Verwaltungen dem Publikum gegenüber als eine einzige ansehen. Es sind demgemäß durchgehende Güter- wie Personenzüge von und nach allen Endpunkten des Verbandes, mit gemeinschaftlichen begleitenden Beamten, ohne alle Umladung der Güter, eingerichtet, das Abrechnungswesen unter den Verwaltungen ist einem gemeinschaftlichen Kontrolbureau übergeben und über alle, einen größeren Kreis interessirenden Fragen wird in monatlichen gemeinschaftlichen Konferenzen verhandelt.

Mit der Magdeburg-Leipziger Gesellschaft ist man nach Vollendung der Elbbrücken zu einer Verständigung über den Anschluß ihrer und der Magdeburg-Halberstädter an die Berlin-Magdeburger Bahn gelangt.

Eine nähere Verbindung, welche mit der Magdeburg-Leipziger Gesellschaft in Betreff des sächsischen und thüringer Verkehrs eingegangen wurde, regte Konkurrenzmaßregeln von Seiten der Berlin-Anhalter Gesellschaft an, welche durch Vereinigungen zwischen allen drei Gesellschaften beseitigt sind.

Die Verwaltung der Magdeburg-Halberstädter Bahn übernahm die Gesellschaft der Berlin-Magdeburger Bahn am 1. Januar d. J.

Aus den dem Geschäftsbericht angehängten Tabellen haben wir noch Folgendes anzuführen.

Die 620,724 Personen, welche im Hauptverkehr zwischen Berlin und Magdeburg befördert wurden, vertheilen sich nach den drei Wagenklassen wie folgt:

1. Klasse . .	21,104	Personen,
2. „ . .	137,570	„
3. „ . .	462,050	„
	620,724	„

Von den 48,387 Personen des Zwischenverkehrs benützen die

1. Klasse . .	99	Personen,
2. „ . .	5,296	„
3. „ . .	43,002	„
	48,387	„

Dazu kamen an Militärtransporten 70,487 Personen.

Die Einnahmen und Ausgaben des Betriebs waren:

Einnahmen:	Von 739,608 Personen	438,950 Thlr.	19 Sgr.
	„ 54,909.16 Ztr. Gepäckübersr.	6,606 „	11 „
	„ 869,722.23 Ztr. Güter . . .	186,387 „	8 „
	„ Equipagen und Viehtransport .	24,484 „	10 „
	Dazu verschiedene Einnahmen . .	5,277 „	21 „
	Summe der Einnahmen	667,706 Thlr.	18 Sgr.

Ausgaben:

A. Allgemeine Verwaltung.

Besoldung der Direktion, der Kassen- und Bureau-Beamten incl. Reisekosten	13,581 Thlr.	17 „
Insgemein, namentlich Gerichtskosten, Stempel, Porto, Drucksachen, Schreibmaterial ꝛc.	3,909 „	7 „
Summe Tit. A. Allgemeine Verwaltung	17,490 Thlr.	24 Sgr.

B. Bahnverwaltung

Besoldung der Bahnbeamten ꝛc.	78,483 „	7 „
Arbeiten und Materialien zur Unterhaltung des Bahnkörpers, des Oberbaues ꝛc. incluf. der zugehörigen Utensilien	17,407 „	17 „
Unterhaltung der Telegraphen	3,833 „	17 „
Unterhaltung der Bauwerke in und über dem Bahnkörper, Brücken, Wegeübergänge, Tunnel ꝛc. . . .	1,286 „	4 „
Unterhaltung der Gebäude incl. Wärterbuden . . .	1,953 „	28 „
Insgemein, namentlich Heizung der Wärterlokale, Grundsteuer, Feuerversicherung, Gratifikationen, Inventarium der Dienstlokale	8,177 „	10 „
Summe Tit. B. Bahnverwaltung	113,151 Thlr.	28 Sgr.

C. Transportverwaltung.

Besoldung der Betriebsbeamten, einschl. Dienstbekleidung	50,718 Thlr.	29 Sgr.
Unterhaltung und Ausstattung der Werkstätten . . .	1,494 „	21 „
Transportkräfte, als Brennmaterial für die Lokomotiven, Arbeit und Material zum Schmieren und Putzen aller Fuhrwerke, Güterverladung und zugehöriger Ab- und Antransport	87,736 „	17 „
Unterhaltung und Ergänzung der Lokomotiven u. Wagen	50,724 „	5 „
Beleuchtung der Bahn und der Bahnzüge . . .	891 „	— „
Insgemein, namentlich Heizung der Betriebslokale, Feuerversicherung, Gratifikationen, Druckkosten, Schreibmaterialien ꝛc.	8,633 „	15 „
Summe Tit. C. Transportverwaltung	200,196 „	27 „
Summe der Ausgaben pro 1848	330,841 „	20 „

Ein Nachweis über die Leistungen ꝛc. der Lokomotiven ergibt, daß im Jahr 1848 von den vorhandenen 26 Maschinen 24 in Dienst waren, welche zusammen 69,910 Meilen zurücklegten, es kommen sonach auf jede Maschine durchschnittlich 2913 Meilen.

Die größte Leistung einer Maschine war der Weg von 5472 Meilen.

Von den 26 Maschinen sind

5	von Stephenson	ältere Maschinen der Berlin-Potsdamer Eisenbahn,
2	„ Taylenr u. Comp.	
1	„ Longridge u. C.	
14	„ Borsig,	
4	„ der Maschinenfabrik der Magdeburg-Hamburger Dampfschiffahrtsgesellschaft.	

Der Brennmaterialverbrauch variirte bei den einzelnen Maschinen zwischen 106.5 und 179.3 ℔ und betrug im Durchschnitt 131.5 ℔ Cokes per durchlaufene Meile.

Die Unterhaltungskosten von 24 Maschinen beliefen sich auf 25,908 Thlr. 18 Sgr., was für jede Maschine durchschnittlich 1080 Thlr. ausmacht.

Wir schließen mit der übersichtlichen Zusammenstellung der Hauptbetriebs-Ergebnisse:

1)	Länge der Bahn	20 Meilen.
2)	Anlagekapital	9,645,000 Thlr.
3)	„ per Meile	497,250 „
4)	Beförderte Personen	739,608.
5)	„ Güter (auf die ganze Bahnlänge reduzirt) .	869,727 Ztr.
6)	Bruttoeinnahme	667,707 Thlr.
7)	Betriebsauslagen	330,842 „
8)	Reinertrag	336,865 „
9)	Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
	vom Personenverkehr . . 67.2 Proz.	
	„ Güterverkehr . . . 32.0 „	
	von anderen Quellen . . 0.8 „	
10)	Die Einnahme betrug	
	per Person per Meile	2 8 Sgr.
	„ Ztr. Güter per Meile	0.547 „
11)	Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:	
	1. Klasse . . . 3.2 Proz.	
	2. „ . . . 21.3 „	
	3. „ . . . 75.5 „	
	100.00 Proz.	
12)	Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt . . .	69,910.
13)	Die Bruttoeinnahme betrug	
	per Bahnmeile	33,385 Thlr.
	„ durchlaufene Meile	9 Thlr. 16.5 Sgr.
14)	Der Reinertrag per Bahnmeile war	16,843 Thlr.
15)	Es beträgt vom Anlagekapital	
	die Bruttoeinnahme	6.7 Proz.
	der Reinertrag	3.4 „
16)	Vertheilte Dividende pro 1848:	4.0 „
17)	Die Betriebsauslagen betrugen	
	per Bahnmeile	16,542 Thlr.
	„ durchlaufene Meile	4 Thlr. 23 Sgr.
18)	Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme . . .	49.6 Proz.
19)	Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:	
	Allgemeine Verwaltung . . . . . 874 Thlr.	= 5.3 Proz.
	Bahnverwaltung . . . . . 5,658 „	= 34.2 „
	Transportverwaltung . . . . . 10,010 „	= 60.5 „
	16,542 Thlr.	= 100.0 „
20)	Auf die Nutzmeile (Lokomotivmeile) berechnen sich die	
	Kosten der Transportverwaltung zu	2 Thlr. 25.9 Sgr.
	Davon die Kosten der Bewegkraft	1 „ 20.3 „

Digitized by Google

nämlich:

Gehalte und Löhne	9.7 Sgr.	
Schmier- und Putzmaterial	2.8 „	
Unterhaltungskosten	41.4 „	
Feuerungsmaterial	25.5 „	
Diverse andere Auslagen	0.8 „	
	50.3 Sgr.	

21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven . . . . . 28.
„ per Bahnmeile . . . . . 1.3.
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . . 2913 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Cokes . . 131.5 ℔
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete . . . . . 1080 Thlr.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Die Gegengewichte an Lokomotive-Treibrädern.

(Vgl. Eisenb Zeit. 1848, Nr. 40 und 1849, Nr 3 und Nr. 22.)

Unter der allgemeinen Ueberschrift „Lokomotiven" ist in Nr. 22, S. 173 u. f. der Versuche gedacht, welche Lechatellier über die Stöße bei Lokomotiven anstellte und von den Mitteln gesprochen, welche er zur Beseitigung derselben anwendet. Durch ein Versehen ist bei Mittheilung des den französischen technischen Journalen entnommenen Aufsatzes unterlassen worden, auf diejenigen schätzbaren Mittheilungen (in Nr. 40 des Jahrgangs 1848 und Nr. 3, 1849 der Eisenb Zeit.) des Maschinenmeisters der holsteinischen Bahnen, Herrn Nollau hinzuweisen, in welchen derselbe Gegenstand viel früher gründlich behandelt, von ganz ähnlichen Versuchen gesprochen und zu denselben Resultaten gelangt wurde. Indem wir wegen dieser Unterlassung unseren geehrten Herren Korrespondenten nachträglich um Nachsicht bitten, danken wir ihm zugleich für die nachfolgenden Bemerkungen zu dem Eingangs erwähnten Aufsatz über Lechatellier's Versuche ꝛc.

1) In Nr. 22 ist ziemlich im Eingange gesagt: „Die Kurbelstange, die Kolbenstange, der Kolben und die sie verbindende Schale erleiden durch die bei jedem halben Umschwung eintretende Dampfmenge einen Gegenstoß, und äußern in Folge desselben auf die Treibachsenlager Wirkungen, welche in Verbindung mit der Bewegung der Treibachse selbst einerseits eine stampfende Erschütterung nach vor- und rückwärts, andererseits eine schlängelnde Seitenbewegung hervorbringen."

Dieser Satz verstößt gegen das Grundprinzip der ganzen Sache, denn der Gegenstoß des Dampfes auf den Kolben kann bei der Steifigkeit der Achse und des Rahmens gar keine stampfende oder schlängelnde Bewegung der Maschine hervorbringen, weil der Druck auf die Treibachse immer durch den gleich großen Gegendruck auf die Zylinderdeckel aufgehoben wird, auch könnte diese Ursache nicht durch Gegengewichte ausgeglichen werden. Der Druck, der durch das Trägheitsmoment des Kolbens ꝛc. auf die Maschine ausgeübt wird, während die Kurbel den todten Punkt passirt, ist es, welcher obige Bewegung erzeugt.

2) Auf Seite 174 heißt es etwas weiter: „Die schlängelnde Bewegung kommt hinsichtlich ihres Kraftmaßes der stampfenden gleich. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 76 (nicht 16) Kilometern in der Stunde drückt sie die Lokomotive mit einer Kraft von 6000 Kilogramm 8mal in der Sekunde abwechselnd bald gegen den einen, bald gegen den andern Schienenstrang."

Diese Behauptung ist ebenfalls unrichtig, denn es hängt ganz von der Räderstellung und der Entfernung der Zylinder von der Mittellinie der Maschine ab, wie groß der seitliche Druck ist, den die Radflanschen auf die Schienen ausüben. Bei den gewöhnlichen Konstruktionen wird er weit geringer seyn, als der Druck, der die Maschine in der Richtung der Bahnachse abwechselnd vor- und rückwärts stößt und allenfalls bei einer vierräderigen Maschine mit außenliegenden Zylindern könnte es vorkommen, daß, wie oben angegeben, die schlängelnde Bewegung der stampfenden gleich wäre. Hätte obiger Satz allgemeine Gültigkeit, so müßte der seitliche Druck dem Druck nach der Längenachse auch dann gleich seyn, wenn man sich z. B. beide Zylinder in der Mittellinie der Maschine angebracht denkt, während es doch auf der Hand liegt, daß hier ersterer Null wird, letzterer aber unverändert seine Größe beibehält.

Da die übrigen Bemerkungen richtig sind, so gründen sich beide Fehler wohl nur darauf, daß der Verfasser jenes Auszugs keine ganz klare Idee von der Sache hatte und deßhalb beide Sätze nicht stingetreu übertrug.

3) In Nr. 40 nahm ich das arithmetische Mittel zwischen dem horizontalen und vertikalen Druck, und bestimmte hiernach die Größe des Gegengewichts. Bekanntlich wurde mir aber in Nr. 50, 1848 von anderer Seite der Vorwurf gemacht, daß das Gewicht auf diese Weise zu schwer ausfiele. Mit Genugthuung habe ich daher auf Seite 174 gefunden, daß Herr Lechatellier das Gewicht noch größer annimmt und zwar um 40—50 Proz., indem er den stärkeren horizontalen Stoß oder die stampfende Bewegung ganz ausgleicht, ohne daß sich hierbei, nach seiner Aeußerung, ein verderblicher Einfluß gezeigt hätte. Doch möchte es namentlich bei innenliegenden Zylindern gerathener seyn, nicht so weit zu gehen.

4) Bei der Wichtigkeit des fraglichen Gegenstandes würde es dem Zwecke dieses Blattes angemessen seyn, durch einen leicht verständlichen Auszug aus der erwähnten französischen Abhandlung den deutschen Praktiker mit den Resultaten der Untersuchungen des Herrn Lechatellier bekannt zu machen. Leider fehlen in der Darstellung in Nr. 22 gerade die interessantesten Theile, nämlich ein Abriß der theoretischen Entwicklung und die daraus abgeleiteten Regeln. Auf Seite 174 ist freilich gesagt, daß ein Gegengewicht, welches dem Gewichte des Kolbens, der Kolbenstange, sammt zugehörigen Theilen, der Kurbel und des Kurbelzapfens gleichkommt, die stampfende Bewegung beseitigt, aber für welchen Radius dieß berechnet ist, wie es ferner bei gekuppelten Maschinen, bei Maschinen mit inneren Zylindern ꝛc. gehalten werden muß, das findet sich nirgends angegeben, und ein Mechaniker, der nicht schon ohnehin eine klare Ansicht von der Sache hat, möchte durch obigen Auszug schwerlich vor Mißgriffen bewahrt werden. Es ist deßhalb wünschenswerth, daß die Hauptsache, vielleicht durch Beispiele erläutert, noch nachgetragen wird.

Altona, im Juni 1849.

H. Nollau.

Zeitung.

Inland.

Im ersten Halbjahre dieses Jahres wurden in Deutschland nur folgende sechs Eisenbahnstrecken eröffnet, zusammen 30 Meilen lang: am 1. Jan. von Brünn bis Böhmisch-Trübau, 12¼ Meilen; am 1. April von Nürnberg bis Schwabach, 2 Meil.; am 15. Mai von Donauwörth bis Oettingen, 6 Meil.; am 28. Mai von Biberach bis Ravensburg, 6⅞ M.; am 8. Juni von Frankenstein bis Neidenfels (Pfalz) 1⅓ M.; am 14. Juni von Süßen bis Grißlingen, 1⅓ M. Sämmtliche Strecken liegen in Süddeutschland, und nur eine darunter gehört zu einer Privatbahn. Im zweiten Halbjahr ist die Eröffnung folgender Strecken zu erwarten: in Oesterreich von Prag nach Aussig, von Cilly nach Laibach; in Preußen von Magdeburg bis Wittenberge, von Hanoba bis Warburg, von Hamm bis Lippstadt, von Homburg bis Vierssen; in Bayern von Schwabach bis Pleinfeld; in Hessen von Kassel bis Bunbach, von Friedberg bis Frankfurt, außerdem die fehlenden Strecken der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn (von Gerstungen über Kassel nach Hanoba) und der Thüringischen Bahn (von Eisenach bis Gerstungen). D. A. Z.

Die von dem Oberpostamts-Sekretär Hüttner in Leipzig herausgegebenen „Beiträge zur Kenntniß des Postwesens" enthalten folgende Angaben über den Korrespondenzverkehr zwischen Deutschland via Bremen und den Vereinigten Staaten von Nordamerika mittelst der Dampfschiffe Washington und Hermann. Die direkte Dampfschiffahrt zwischen Bremen und New-York trat in der Mitte des Jahres 1847 ins Leben. Im Jahr 1847 machte der Washington drei Reisen zwischen den genannten Plätzen, und wurden mit demselben befördert von Bremen 16,230 Briefe und eine bedeutende Anzahl Zeitungspackete. Im Jahr 1848 (fünf Fahrten des Washington und vier Fahrten des Hermann) betrug die Zahl der Briefe 83,692, angekommen 50,714, abgegangen 32,978, sowie ebenfalls eine bedeutende Anzahl Zeitungspackete. Im Jahr 1849 ist der Hermann (auf seiner fünften Reise) am 13. März auf der Rhede von Bremerhafen eingetroffen und hat aus Nordamerika überbracht 9274 Briefe, 125 Zeitungspackete und hat bei seiner Rückfahrt nach New-York vom 20. März dahin mit zurückgenommen 5469 Briefe, 90 Zeitungspackete. Der Washington (neunte Reise) ist in Bremerhafen angekommen am 8. April mit 4558 Briefen und 100 Zeitungspacketen, am 15. d. M. von Bremerhafen nach New-York zurückgekehrt mit 4495 Briefen und 73 Zeitungspacketen.

Württemberg. — " Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Juni:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:

129,726 Personen,	Einnahme	32,319 fl.	58 kr. rh.
Gepäck,	„	1,613 „	8 „
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.		542 „	3 „
50,584 Ztr. Güter		9,703 „	13 „
		44,178 fl.	23 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Biberach:

14,387 Personen,	Einnahme	6368 fl.	36 kr. rh.
Gepäck,	„	245 „	22 „
Equipagen, Hunde, Vieh		115 „	11 „
3,595 Ztr. Güter		46 „	11 „
		6805 fl.	20 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 144,113, Gesammteinnahme 50,983 fl. 43 kr.

Vom 1. Juli 1848 bis 30. Juni 1849, oder im ganzen Rechnungsjahr, war die Einnahme von

Digitized by Google

1,544,803 Personen		418,609 fl.	21 kr.
Gepäck		18,895 „	2 „
Hunde		1,206 „	5 „
Equipagen		2,357 „	30 „
Vieh		3,525 „	— „
841,047 Ztr. Güter		108,304 „	39 „
	Summe	553,852 fl.	46 kr.

Oesterreich. — * Wien, 1. Juli. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Juni d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

74,737 Personen,	Einnahme	169,085 fl.	42 kr. CM.
447,102 Ztr. Güter,	„	176,501 „	21 „ „

2) Zwischen Wien und Stockerau:

29,080 Personen,	Einnahme	11,227 „	4 „ „
7,690 Ztr. Güter,	„	525 „	17 „ „
	Summe	357,339 fl.	24 kr. CM.

Hierunter befinden sich 47,868 fl. 23 kr. für in diesem Monat bewerkstelligte diverse Militärbeförderungen, für welche die Gebühren noch einzuheben sind.

Im Juni 1848 betrug die Einnahme für 70,068 Personen und 846,228 Ztr. . . 825,514 fl. 27 kr.

Bayern. — Ueber die Nachnahme baarer Geldvorschüsse durch die Postanstalten ist folgende Verfügung der Generalverwaltung der Posten ergangen: Mit dem 1. Juli l. J. treten bei den k. Postanstalten über die Nachnahme baaren Geldvorschüsse auf Fahrpostsendungen nachstehende Bestimmungen in Wirksamkeit: 1) Jeder Absender ist berechtigt, von der Postanstalt auf Fahrpoststücke jeder Gattung, sowie auf Schriftenpackete, Schreiben und Briefe bei deren Versendung mit der Fahrpost einen baaren Geldvorschuß zu entnehmen, in soferne dieselben in Bayern oder in einem der angrenzenden Postgebiete, ausschließlich der Schweiz, ihre Bestellung erhalten. 2) Die Größe des nachzunehmenden Betrags ist von dem Werth und Inhalt der Sendungen selbst durchaus unabhängig, darf jedoch für eine derselben die Summe von 50 fl. nicht übersteigen. 3) Die Auszahlung der Nachnahmen selbst sind die Postanstalten übrigens dann erst zu leisten schuldig, wenn ein mit der Sendung abgehender Vorschußzettel mit der Bestätigung zurückgelangt ist, daß die Sendung sammt dem darauf zu leistenden Vorschusse von dem Adressaten ausgelöst worden ist. Die möglichste Beschleunigung der Rückmeldung haben die Postanstalten von Dienstes wegen zu betreiben. 4) Zur Legitimazion bei Empfangnahme des Vorschusses wird dem Absender von der Aufgabepost eine Bescheinigung ausgefertigt und gegen deren Einziehung die Zahlung an den Vorzeiger geleistet. 5) Für den zu entnehmenden Vorschuß wird, wie bisher, eine Prokuragebühr von 3 kr. für jeden Gulden in Anrechnung gebracht und kann dieselbe gleich der Taxe für die Sendung selbst entweder bei der Aufgabe oder bei der Abgabe entrichtet werden. Für die Ausfertigung des Vorschußzettels und der Ausgabebescheinigung haben die Postanstalten die doppelte normale Scheingebühr von 6 kr. anzusprechen. 6) Im Falle der Unbestellbarkeit einer mit Nachnahme ausgefertigten Sendung ist der Aufgeber verbunden, außer dem Porto für die Hin- und Zurücksendung auch die Prokuragebühr an die Postanstalt zu vergüten.

Großh. Hessen. — Darmstadt, 3. Juli. Im Monat Mai 1849 wurden auf der Main-Neckar Eisenbahn 98,649 Personen befördert. Die Einnahmen betrugen in dieser Zeit:

von Personen	30,006 fl.	54 kr.
„ Gepäck	1,730 „	53 „
„ 19,372 Ztr. Güter	5,336 „	18 „
„ Equipagen	854 „	4 „
„ Vieh	833 „	21 „
Summe	37,607 fl.	30 kr.

Braunschweig. — * Braunschweig, 30. Juni 1849. Im Monat Januar d. J. sind auf den herzoglich braunschweigischen Eisenbahnen 36,828 Personen befördert und dafür aufgekommen 11,075 Thlr. 21 ggr. 8 pf.
für expedirte Güter betrug die Einnahme . . 18,300 „ 20 „ 1 „
mithin im Ganzen . . . . . 29,376 Thlr. 18 ggr. 8 pf.

Preußen. — * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Mai 1849:

aus dem Personentransport für 57,867 Personen	63,501 Thlr.	21 Sgr.	1 pf.
„ „ Gütertransport für 132,435 Ztr. 70 ℔	46,765 „	9 „	11 „
„ verschiedenen andern Titeln	5,057 „	21 „	11 „
vorbehältlich definitiver Feststellung zusammen	111,324 Thlr.	18 Sgr.	11 pf.
Die Einnahme bis zum 1. Mai betrug . .	445,871 „	23 „	11 „
	557,206 Thlr.	13 Sgr.	10 pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahr 1848 betrug	526,644 „	8 „	10 „
mithin 1849 mehr	30,652 Thlr.	5 Sgr.	— pf.

— * Verkehr und Einnahme der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

1) vom 1. Jan. bis ult. März 1849 . .	171,837 Thlr.	16 Sgr.	5 pf.
2) im Monat April 1849	86,595 „	15 „	9 „
gegen 93,239 Thlr. 19 Sgr. 10 pf. im Jahre 1848. Summe	258,433 Thlr.	2 Sgr.	2 pf.

B. Personenfrequenz:

1) vom 1. Januar bis ult. März 1849	124,915 Personen,
2) im Monat April 1849	83,837 „
gegen 80,002 Personen im Jahre 1848. Summe	208,752 Personen.

C. Frucht- und Eilgüterverkehr:

1) vom 1. Januar bis ult. März 1849	316,530²/₄ Zentner,
2) im Monat April 1849	188,572¹/₄ „
gegen 180,056³/₄ Ztr. im Jahre 1848. Summe	505,103¹/₂ Zentner.

— * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8³/₄ Meilen) wurden im Juni 1848 befördert:

18,460 Personen,
73,505.22 Ztr. Güter:

die Einnahme war:

für Personen	9,372 Thlr.	5 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen	5,356 „	25 „
zusammen	14,732 Thlr.	— Sgr.

gegen 21,870 Personen und 17,248 Thlr. 27 Sgr. 7 pf. Einnahme im Jahr 1848.

— Aus Elbing wird gemeldet, daß der Bau der Ostbahn gegenwärtig mit Kraft betrieben wird und daß das Ministerium angeordnet hat, denselben dergestalt zu fördern, daß die Eisenbahnlinie von Bromberg bis Danzig (den Anschlußpunkt an die Waldenberger Bahn) im Laufe des nächsten Sommers jedenfalls eröffnet werden könne.

Ausland.

Frankreich. — Am 1. April ging die französische Stockfischfang-Flotte, welche in diesem Jahre einzig und allein zu Dünkirchen ausgerüstet wurde, nach Island unter Segel. Sie zählt 84 Schiffe von 5342 Tonnen Gehalt und 811 Mann Bemannung. In Vergleich mit den Durchschnittszahlen der Jahre 1846, 1847 und 1848 ist die Anzahl der Schiffe um 10, die der Tonnen um 1382 und die Bemannung um 317 Mann geringer. Der Stockfischfang stellte in den früheren Jahren für Dünkirchen einen Mittelwerth von 2 Millionen Fr. dar (2,382,041 Fr. im Jahre 1846), welcher heuer in Folge der angeführten Verminderung um ungefähr 500,000 Fr. geringer seyn dürfte.

Italien. — Verona, 3. Juli. Gestern fand die feierliche Eröffnung der Eisenbahnstrecke von Verona nach Vicenza statt, deren Vollendung durch die im Jahr 1848 eingetretenen revolutionären Ereignisse unterbrochen worden war, die aber nun im Verlaufe von wenigen Monaten in fahrbaren Stand hergestellt wurde.

Großbritannien. Während der gegenwärtigen Session des Parlaments wurde neun Eisenbahnbills die K. Genehmigung ertheilt. Durch dieselben sind bestehende Eisenbahn-Gesellschaften ermächtigt 1,546,500 Pf. St. weiteres Aktienkapital einzufordern und 572,165 Pf. St. in Anlehen aufzunehmen, was zusammen ein Kapital gibt von 2,118,665 Pf. St. Der bei weitem größere Theil dieser Summe ist erforderlich für die Vollendung von bereits genehmigten Bahnen. Die für neue Bahnen bestimmte Summe übersteigt nicht den geringen Betrag von 110,000 Pf. St.

— In der 23. Woche d. J. sind auf 4797 miles Eisenbahnen in Großbritannien 227,944 Pf. St. eingegangen, 85,263 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche des vorigen Jahres auf 3936 miles Bahnen. Die durchschnittliche Einnahme per mile war 48 Pf. St. gegen 51 Pf. St. im J. 1848.

— Glasgow, 5. Juli. Der Gußeisenmarkt behauptet sich fort. Geschäfte wurden gemacht zu 44 sh. 6 d. für gemischte Nummern.

— Die Leeds-Thirsk-Eisenbahn ist am 10. Juli dem öffentlichen Verkehr übergeben worden.

— Englische Blätter enthalten folgende Beschreibung einer für den „Frith af Tay“ in Schottland erbauten schwimmenden Eisenbahnbrücke. Es ist dieselbe eigentlich eine Art Fähre, auf welcher Eisenbahnzüge von einem Ufer zum andern quer über die Wasserstraße überführt werden sollen. Das Schiff ist von Eisen, 175 Fuß lang, 34 Fuß breit und 10 Fuß tief; der Boden bildet eine flache Curve. Beide Enden sind gleich und breit, so daß das Fahrzeug hart an's Ufer anlegen und von beiden Seiten die Eisenbahnwagen auf das Verdeck aufnehmen kann. Letzteres ist flach, vorn und hinten frei und hat auf drei Geleisen Platz für einen langen Eisenbahnzug. Das Steuerrad ist mitten auf dem Schiff zwischen den Schaufelrädern erhöht und steht mit den Steuerrudern

Digitized by Google

an beiden Schiffenden durch lange Ketten in Verbindung. Da nämlich das Fahrzeug nicht gedreht wird, so muß abwechselnd das eine oder andere Ruder benützt werden. Zwei von einander unabhängige Maschinen setzen das Schiff in Bewegung, jede setzt ein Schaufelrad in Umdrehung, welches mit dem andern nicht durch eine gemeinschaftliche Kurbelachse in Verbindung ist. Hiedurch hat man, unabhängig von den Steuerrudern, die Bewegung des Fahrzeugs besser in der Gewalt. Die Cylinder der Schiffsmaschinen haben 56 Zoll Durchmesser mit 3½ Fuß Hub. Jede Maschine hat 100 Pferdekraft. Mittelst doppelter Excentriks, welche abwechselnd in und außer Eingriff gesetzt werden, geschieht die Bewegung nach beiden Richtungen. Die Kessel befinden sich in der Mitte des Schiffes. Dasselbe geht nicht sehr tief im Wasser und hat bei einer Probefahrt 8 Seemeilen in der Stunde zurückgelegt.

— Bei Napier in Glasgow werden ein Paar Maschinen für die amerikanischen Postdampfschiffe gebaut, deren Zylinder 96 Zoll Durchmesser haben und deren Kraft beinahe 900 Pferde betragen wird.

— Auf der verlängerten Blackwall-Eisenbahn, von Stepney nach Bow, sind zwei Brücken von neuer eigenthümlicher Konstruktion ausgeführt, die eine von 120, die andere von 116½ Fuß Spannweite. Die Fahrbahn ruht auf schmiedeisernen Querbalken, welche ihrerseits von zwei schmiedeisernen Bogen getragen werden. Diese Bogen sind hohl und aus Kesselblech und Winkeleisen zusammengesetzt, im Querschnitt sind sie 2 Fuß 8 Zoll breit und 2 Fuß hoch, die Bleche sind ⁵/₁₆ Zoll dick und die Querschnittsfläche des Eisens enthält 84 Quadrat-Zoll. Eine horizontale Verbindungsstange oder vielmehr Kette, deren Querschnittsfläche 69 Quadratzoll beträgt, verbindet die beiden Enden des Bogens und leistet dem horizontalen Schub desselben den nöthigen Widerstand. Zwischen dieser Verbindungskette und dem Bogen sind vertikale und diagonale Streben angebracht, wodurch das Gewicht eines passirenden Zugs gleichmäßig über den ganzen Bogen vertheilt werden soll. Der so gebildete Bogen ruht an einem Ende in einer festen, am andern Ende in einer auf Rollen beweglichen Gußeisenplatte. Die Pfeilhohe des Bogens bei der lichten Spannweite von 119 Fuß 8 Zoll beträgt 8 Fuß, die Fahrbahn befindet sich gegen 2 Fuß über den Verbindungsstellen.

Ausland. — Dem uns vorliegenden Protokoll der Generalversammlung der Zarskoe-Selo Eisenbahn-Gesellschaft vom Februar 1849 unternehmen wir Folgendes.

Im Jahr 1848 wurde die Bahn befahren von 794,675 Personen, was auf die ganze Bahnlänge reduzirt eine Frequenz von 555,660 Personen gibt. Von je 100 Personen, welche zwischen St. Petersburg und Zarskoe-Selo fuhren, benützten 10,7 die erste, 38,7 die zweite und 50,6 die letzte Wagenklasse. Die Einnahme vom Personenverkehr war 262,931 S.Rub. 75 Cop. und es hat jeder Reisende für die ganze Strecke von Petersburg bis Pawlowsk (25 Werst) 47,3 Cop. durchschnittlich ertragen, was auf die deutsche Meile 4,3 Sgr. ausmacht.

Seit 1840 sind auf der Bahn befördert worden:

1840	. . .	606,627 Personen.
1841	. . .	596,161 „
1842	. . .	602,161 „
1843	. . .	651,916 „
1844	. . .	655,163 „
1845	. . .	697,823 „
1846	. . .	713,192 „
1847	. . .	733,428 „
1848	. . .	794,675 „

Die sämmtlichen Einnahmen der Gesellschaft für das Betriebsjahr 1848 betrugen 289,285 S.Rub., wovon 277,553 vom eigentlichen Verkehr. Die Betriebsauslagen waren 123,279 S.Rub. oder 42⅞ Proz. der Einnahme und der Reinertrag 166,006 S.Rub. Dieser wurde wie folgt verwendet:

30,000	S.Rub.	zum Bau eines Stazionsgebäudes in St. Petersburg,
87,500	„	als Dividende (à 5 S.Rub. per Aktie von 57⅛ S.R.)
10,880	„	„ Antheil der Direktoren an dem Reinertrag,
37,629	„	zum Reservekapital,
166,006	S.Rubel.	

Die angeführten Auslagen von 123,279 S.Rubel bestehen aus folgenden Summen:

1. Unterhaltungskosten der Bahn	22,508	S.Rub.
„ „ Gebäude	11,159	„
2. Eigentliche Transportkosten:		
Lokomotivekraft	28,594	„
Wagen	19,782	„
Personal	11,320	„
3. Verwaltungskosten und diverse Auslagen	16,078	„
4. Auslagen zum Vergnügen des Publikums . . .	13,258	„
Summe	123,279	S.Rub.

Die sechs in Dienst gewesenen Lokomotiven haben in 4149 Fahrten 103,650 Werst zurückgelegt. Die mittlere Dauer der Fahrten zwischen St. Petersburg und Zarskoe-Selo (22 Werst) war 37,9 Minuten oder 34 Werst (5 Meilen) in der Stunde. Die kürzeste Fahrt wurde in 21 Minuten gemacht (9 Meilen per Stunde). Mit jeder Fahrt werden durchschnittlich 6,3 Personenmeilen und 134 Personen befördert.

Bis Ende 1848 sind für den Bau und die Einrichtung der Bahn verausgabt worden 1,998,995 S.Rub. Letztere befindet sich in einem höchst befriedigenden Zustande. Die projektirte Bahn nach Gatschina hat, in Folge der Ereignisse im Auslande und vorzüglich wegen der schwierigen Geldverhältnisse in den Ländern, aus welchen der Wunsch zur Theilnahme an diesem Unternehmen geäußert worden war, nicht den gehofften Erfolg gehabt. Sämmtliche Geldeinzahlungen sind für Rechnung der Unterzeichner in einer der kaiserl. Kreditinstalten verzinslich angelegt.

Südamerika. — Oberst Hughes vom topographischen Corps, welcher mit den Vorarbeiten für die Eisenbahn über die Landenge von Panama beauftragt ist, hat berichtet, daß von Teinon oder Navy Bay bis Panama, eine Entfernung von 40 miles, eine vorzügliche Trace für die Eisenbahnlinie sich darbiete.

Ostindien. — In Folge der großen Schlacht zu „Goojerat" wurde das Pendschab (Punjaub) dem brittischen Reiche in Ostindien einverleibt. Dieses Land umfaßt 100,000 englische Quadratmeilen (21 engl. Quadratmeilen = 1 geogr. Quadratmeile) mit einer Bevölkerung von 3½ Millionen Menschen; die jährlichen Einkünfte desselben belaufen sich auf eine Million Pf. St. Während England und Irland zusammen 118,000 engl. Quadratmeilen umfassen, enthalten sie eine achtmal stärkere Bevölkerung und das Einkommen ist 50mal größer als jenes von Pendschab. Die frühere Einverleibung von Sind brachte die Mündung des Indus in englische Gewalt, durch die gegenwärtige wird die vollständige Beherrschung dieses wichtigen Stromes von seinem Ursprunge bis zur Mündung in ihre Hände gegeben. Der Handel auf diesem Flusse ist somit geöffnet und gesichert, und wird durch die Macht der Dampfschifffahrt eine ungeheure Ausdehnung gewinnen. Der unbebaute Boden wird unter einer klugen Verwaltung schnell reichlichen Ertrag liefern, und ein neues weites Feld eröffnet sich für die industrielle Thätigkeit, welche Wohlstand überall hin verpflanzen, den Frieden bewähren und das Volk seine früheren Despoten vergessen machen soll. Die Grenzen des brittischen Reiches sind somit gerundet und sicher, so daß jeder weiteren Eroberung, die sich dann nach Afghanistan und Persien ausdehnen wird, für jetzt ein Ziel gesetzt ist. Oekonomist.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[42] **Bedeutende Preisermäßigung.**

Um der in meinem Verlage erschienenen

Geognostischen Wandkarte

von Deutschland und den angrenzenden Ländern,

6 fol. Blätter mit Text von D. Völter,

eine größere Verbreitung zu geben, habe ich den Rest der bisherigen Auflagen von fl. 7. 9 kr. oder 4 Thlr. auf 2 fl. 42 kr. oder 1⅞ Thlr. für ein auf Leinwand aufgezogenes Exemplar (soweit hievon der Vorrath reicht) herabgesetzt. Hiedurch ist es einem jeden für die geognostischen und geologischen Verhältnisse der betreffenden Länder sich Interessirenden möglich gemacht, sich ein ebenso gediegenes als praktisches Anschauungsmittel zu verschaffen. Wegen nicht mehr großen Vorraths bitte ich Bestellungen möglichst zu beschleunigen.

Eßlingen, Juli 1849.

Conr. Weychardt.
(Dannheimer'sche Buchhandl.)

Redazion: C. Etzel und L. Klein.

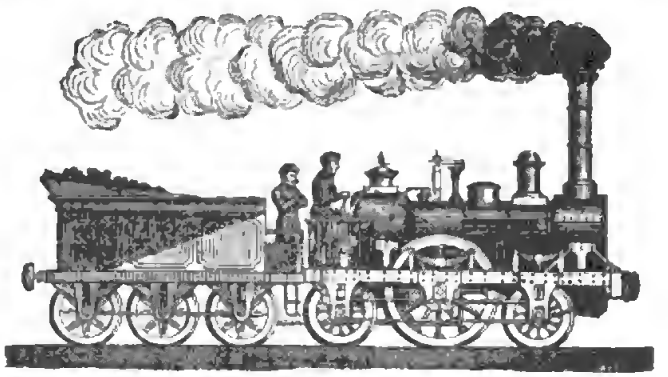
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expedizionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **23. Juli 1849.** **Nro. 30.**

Inhalt. Eisenbahn-Betrieb. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. IX. Köln-Mindener Eisenbahn. — **Eisenbahnbau.** Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn. (Fortsetzung.) — **Gesetze und Verordnungen.** — **Steinkohlen-Flöze.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Sachsen, Sächs. Herzogthümer, Preußen, Hannover, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Süd-Amerika. — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

IX. Köln-Mindener Eisenbahn.

Der uns vorliegende Bericht der Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft über die Bauausführung bis zum Schlusse des Monats Mai 1849, und über den Betrieb im Jahre 1848 enthält im Wesentlichen Folgendes.

Zum ersten Mal liegt das Ergebniß über ein vollständiges Betriebsjahr vor, und man kann mit Befriedigung auf das Jahr 1848 zurückblicken, indem die Bahn und ihre Einrichtungen sich der Anerkennung des Publikums zu erfreuen gehabt haben, und die finanziellen Resultate des Betriebes, wenn man die äußerst ungünstigen Zeitverhältnisse und den Umstand berücksichtigt, daß der Verkehr sich erst nach einer gewissen Zeit der Bahn vollständig anpassen kann, als sehr befriedigend zu betrachten sind. Der Betrieb hat die Zinsen der Prioritäts-Obligazionen und der Aktien aufgebracht und noch einen erheblichen Ueberschuß für den Fonds zur Erneuerung des Oberbaues und Betriebsmaterials gewährt. Die den Aktionären früher eröffneten günstigen Aussichten werden vollständig realisirt werden; die Köln-Mindener Bahn wird ohne Zweifel in nicht langer Zeit eine der rentabelsten des Kontinents seyn, ungeachtet des gegen den Voranschlag bedeutend erhöhten Anlagekapitals. Besonders für den Güterverkehr steht der Bahn eine Zukunft bevor, für welche die Resultate des Jahres 1848 nur einen schwachen Anhalt gewähren. Es mag hier nur erwähnt werden, daß die Einrichtungen des norddeutschen Eisenbahnverbandes, welche einen regelmäßigen Verkehr zwischen den Haupthandelsplätzen Norddeutschlands möglich gemacht haben, erst in der zweiten Hälfte des Jahres ins Leben getreten sind, und daß die Einnahmen aus diesem Verkehr in den 6 Monaten des vorigen Jahres 129,878 Thlr. 21 Sgr. 2 pf. betragen haben, während sie sich in den ersten 4 Monaten des Jahres 1849 schon auf beiläufig 120,000 Thlr. belaufen; ferner daß der Kohlenverkehr, künftig jedenfalls eine der Hauptennahmequellen für die Bahn, noch in der Kindheit ist, da erst die richtigen Tarifsätze durch die Erfahrung gefunden werden mußten.

Baukapital. Die Ausdehnung des Verkehrs hat eine Vermehrung der Betriebsmittel und Erweiterung der Bahnhofanlagen und dadurch (neben der Anlage der Zweigbahnen und einer Strecke Doppelgeleis) hauptsächlich die Erhöhung des Anlagekapitals herbeigeführt; dieß darf aber die Aktionäre weder überraschen noch mit Besorgniß erfüllen, indem das Kapital gut angelegt ist.

Aus einer vergleichenden Uebersicht des für die Köln-Mindener Eisenbahn und ihre Zweigbahnen incl. des Betriebsmaterials veranschlagten, bis zum 16. Nov. 1848 erforderlich gewesenen und zur beabsichtigten Vervollständigung noch erforderlichen Anlagekapitals ergibt sich, daß nach der Zusammenstellung vom Mai 1847 das Bedürfniß zu 17,050,000 Thlr. berechnet war, während bis 16. Nov. 1848 verausgabt waren 17,517,342, und zur Vollendung der ganzen Unternehmung erforderlich sind 16,964,152 Thlr. Es handelt sich sonach um eine Ueberschreitung, beziehungsweise neue Beschaffung von 2,914,152 Thlr.

Eine spezielle Angabe der Bauetats nach den verschiedenen Rubriken wird erst von Interesse, wenn die Bahn ganz vollendet ist.

Bis 16. Juni 1848 haben betragen:

die Verwaltungs- und Baukosten . . .	14,889,528 Thlr.
die Kosten des Betriebsmaterials	2,214,617 „
der Zinsen von dem eingezahlten Aktienkapital .	866,830 „
die extraordinären Auslagen	220,123 „
Summe	18,181,098 Thlr.

Telegraphie. Im Monat September v. J. war die Drahtleitung des elektro-magnetischen Telegraphen von Deutz bis Minden beendet; 21 Bahnhofstazionen sind mit neuen Kramer'schen Taftapparaten versehen. Der elektro-magnetische Telegraph erscheint bereits unentbehrlich für die Sicherheit und Regelmäßigkeit des Betriebes. Die Aufstellung der Läutwerke und Signalglocken ist von Deutz aus auf eine Strecke von 14 Meilen bewerkt, und soll diese Einrichtung binnen Kurzem zur Anwendung kommen. Man hat für nöthig gehalten, mit der Drahtleitung Blitzableiter auf jeder Telegraphen- und Signalstazion in Verbindung zu setzen, damit die Einwirkung der atmosphärischen Elektrizität auf Zerstörung der Apparate möglichst aufgehoben werde. Auch diese Einrichtungen sind mit geringen Ausnahmen hergestellt. Zur Ueberwachung des gesammten Telegraphenwesens wurde ein besonderer Beamte (Telegraphen-Inspektor) angestellt. Auch die Staatsregierung hat neuerlich einen elektro-magnetischen Telegraphen auf der Eisenbahnlinie von Berlin bis Köln angelegt und die unentgeltliche Mitbenutzung zugesagt, wodurch der Dienst sehr gefördert wird.

Doppelgeleis. Dieses ist theils beendet, theils in Ausführung von Minden bis Porta (0.71 Meilen) und bis zur hannoverischen Grenze, von Oberhausen bis Essen (1.52 Meilen), von Oberhausen bis Duisburg (0.9 Meilen), von Essen nach Herne-Bochum (2.15 Meilen) und von Güterstoh bis Herford (4.15 Meilen). Die angegebenen Strecken Doppelgeleise erscheinen für die Betriebsverhältnisse auf dieser Bahn am dringendsten.

Zweigbahnen. 1) Vom Bahnhofe zu Oberhausen nach Ruhrort. Diese 2224 Ruthen lange Bahn ward mit dem 5 Ruthen breiten, 200 Ruthen langen Kohlenbahnhof bei Ruhrort im Oktober v. J. fertig gestellt und dem Betriebe übergeben. Die zweckmäßige Benutzung konnte jedoch erst eintreten, nachdem durch die Ruhrschiffahrts-Verwaltung die Kohlenmagazine am Hafen vermittelst einer Bahn mit dem Bahnhofe verbunden waren; die Hafen-Eisenbahn wird von der Ruhrschiffahrts-Verwaltung noch bedeutend ausgedehnt. An dem mit einem Hafenbassin versehenen Bahnhofe am Rhein, welcher den Verbindungspunkt mit

Digitized by Google

der Ruhrort-Crefeld-Krefeld-Gladbacher Bahn bilden wird, ist der größte Theil der Erdarbeiten ausgeführt. Die Baggerarbeiten für das Hafenbassin können bald beginnen; der 14' breite, 387 Rthn. lange Damm zur Verbindungscurve nach dem Bahnhofe ist fertig gestellt.

2) Vom Duisburger Bahnhofe nach dem Ruhr-Kanale bei Duisburg. Diese 497,5 Rthn. lange Pferdebahn ist mit einem Doppelgeleise von 50 Rthn. Länge und zwei Ausweichungen versehen und den östlichen Magazinen entlang um 250 Ruthen verlängert worden. Es ist von der Landes-Polizeibehörde das Befahren dieser Bahn mit der Lokomotive bis kurz vor die Stadt gestattet worden. Zur Unterbringung der Pferde ist ein Reserveball in der Nähe des Marientores erbaut.

3) Vom Bahnhofe zu Oberhausen nach Mülheim an der Ruhr. Die Unterhandlungen mit der Stadt Mülheim on der Ruhr wegen der Ausführung einer Zweigbahn von der Hauptbahn nach dieser Stadt wurden wieder angeknüpft. Es ist das bereits früher bearbeitete Projekt nochmals geprüft und eine Rentabilitäts-Berechnung aufgestellt, um dieselbe dem Administrationsrathe vorlegen zu können, der über die Ausführung dieser Zweigbahn Beschluß zu fassen hat.

Betriebsmittel. Im Laufe des Jahres 1848 wurden die noch aus früherer Bestellung rückständigen Maschinen und Tender geliefert und dem Betriebe übergeben. Davon sind 6 Lokomotiven von Borsig in Berlin, 4 Lokomotiven von E. Kessler in Karlsruhe, 8 Tender von Jacobi, Haniel und Huyssen zur Gutehoffnungshütte gebaut worden.

Die Gesellschaft besitzt im Ganzen jetzt folgende Transportmittel:

a) Lokomotiven			54	Stück *)	
b) Tender			54	„	
c) Personenwagen	1. Klasse		3	„ mit 132	Plätzen,
„	2. „		3	„ „ 120	„
„	1. und 2. Klasse		18	„ „ 720	„
„	1. und 3. „		19	„ „ 612	„
„	2. und 3. „		6	„ „ 288	„
„	3. „		37	„ „ 1850	„
„	4. „		32	„ „ 2560	„
	daher in Summa		118	„ „ 6582	„
d) Packwagen, gröderige			20	„	
„	für die Verbandpostmeister		14	„	
Equipagewagen	4räderige		20	„	
Viehwagen	4 „		34	„	
Pferdewagen	4 „		6	„	
Gokeswagen	4 „		64	„	
Coulissewagen	6 „		31	„	
„	4 „		88	„	
Lastwagen offene	6 „		1	„	
„ „	8 „		2	„	
Holzwagen	4 „		14	„	
Kohlenwagen	4 „		887	„	
Teichlerwagen			5	„	
Kieswagen			193	„	
also im Ganzen Lastwagen verschiedener Art			1479	„	

die mit einer Last von 121,120 Ztrn. beladen werden können.

Außer den unter vorgenannten Fahrzeugen befindlichen 3382 Satz Achsen mit Losh'schen Rädern sind noch 718 Satz dergleichen zur Reserve angeschafft, welche auf der Hermannshütte zu Hörde, von Eberh. Hösch und Söhne zu Düren, Paumels und Talbot zu Aachen, zum größten Theil aber von Michiels u. C. zu Eschweiler-Aue fabrizirt worden sind.

Die Maschinen mit Tendern haben im vorigen Jahre im Ganzen 125,230 Nutzmeilen zurückgelegt; der größte Weg einer Lokomotive war 4593 Meilen, der kleinste 22,21 Meilen. Der Gokesverbrauch auf die durchlaufene Meile wechselte bei den einzelnen Lokomotiven zwischen 122 und 343 ℔ und betrug im Mittel 167 ℔.

Die Personenwagen haben im Jahre 1848 durchlaufen 1,354,343 Achsmeilen, die Gepäck-, Vieh-, Pferde- und Equipagewagen auf der Köln-Mindener Bahn 356,502.6, auf fremden Bahnen 1020.0, im Ganzen also 356,122.6 Achsmeilen. Die übrigen Lastwagen haben auf der Köln-Mindener Bahn 1,480,280.6, auf fremden Bahnen 163,188.0, daher im Ganzen 1,643,468.6 Achsmeilen, die fremden und Postwagen auf der Köln-Mindener Bahn 361,887 Achsmeilen zurückgelegt.

*) Hievon lieferten: Borsig in Berlin 16
Longridge u. C. in Newcastle 2
Cockerill in Seraing 12
Stephenson u. C. in Newcastle 2
Jacobi, Haniel u. Huyssen in Sterkrade . 2
Sharp Brothers u. C. in Manchester . . 2
Kessler in Karlsruhe 14
Hawthorn in Newcastle 4
54.

Es beträgt hiernach die Totalsumme der zurückgelegten Achsmeilen 3,553,013 6 auf der eigenen Bahn, 164,808.0 auf fremden Bahnen, 3,617 821.6 in Summa.

In den Bestimmungen des norddeutschen Eisenbahn-Verbandes gehört das unbehinderte, durch ein besonderes Reglement festgesetzte Uebergehen jeder Art Lastwagen auf die Bahnen derjenigen Verwaltungen, welche in den Verband aufgenommen sind. Das Verhältniß der eigenen Wagen, die auf fremden Bahnen, zu den fremden Wagen, welche auf der Köln-Mindener Bahn im Jahre 1848 gelaufen sind, geht aus der Zahl der Achsmeilen hervor, und zwar sind von fremden Wagen auf der Köln-Mindener Bahn 361,887 Achsmeilen, auf fremden Bahnen von den Wagen der Köln-Mindener Bahn 164,808 Achsmeilen zurückgelegt worden, was den Verhältnißzahlen 11 : 5 entspricht. Die außer der Köln-Mindener Bahn dem norddeutschen Eisenbahnverbande angehörigen Bahnen sind:

1. Königlich hannover'sche Bahnen:		
von Minden bis Braunschweig	16½	Meilen,
„ Wunstorf bis Bremen	13	„
„ Lehrte bis Harburg	20½	„
2. herzogl. braunschweigische Bahnen:		
von Braunschweig bis Oschersleben	8	„
3. Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn	7½	„
4. Berlin-Potsdam-Magdeburger	18½	„
5. Magdeburg-Köthen-Halle-Leipziger Eisenbahn	15½	„
Summe	102	Meilen.

Die Länge der Vereinsbahnen verhält sich zur Länge der Köln-Mindener Bahn wie 102 : 35 oder etwa wie 10 : 3½, woraus folgt, daß die Wagen der letzteren verhältnißmäßig mehr auf fremden Bahnen gelaufen sind, als fremde Wagen auf der Köln-Mindener Bahn. Dieses scheinbare Mißverhältniß erklärt daher, daß die Versendungen von letzterer Bahn aus einen größeren Weg zu durchlaufen hatten, als die von den Verbandbahnen ankommenden Transporte. Für die Zukunft dürfte dieß sich dadurch mehr ausgleichen, daß Seitens einiger Verbandbahnen eine größere Anzahl von Wagen zur gemeinschaftlichen Benutzung gestellt wird.

Die Verbandbahnen haben sich gegenseitig für jede Achsmeile, welche von einem fremden, einer Verbandbahn angehörigen beladenen Wagen auf der eigenen Bahn durchlaufen wird, eine Miethsentschädigung von 1½ Sgr. unter der Bedingung zugesichert, daß für den leer zurücklaufenden Wagen weder Miethe einerseits, noch Transportkosten andererseits berechnet werden sollen. Die Wagen dürfen nur eine gewisse, je nach dem Bestimmungsorte festgesetzte Zeit ausbleiben, widrigenfalls für jeden Tag die schuldige Verwaltung Einen Thaler Konventionalstrafe zu zahlen hat.

Den Bestimmungen über das Durchgehen der Wagen im norddeutschen Verbande sind auch mehrere Anschlußbahnen der Köln-Mindener Bahn beigetreten, wie die Düsseldorf-Elberfelder und Münster-Hammer Bahn.

Verkehr und Einnahmen. Besonderen Bestimmungen unterliegen bezüglich des Tarifs:

1) Die Beförderung von Auswanderern, welche sich als solche durch obrigkeitliche Atteste ausweisen. Dieselben werden zu ⅔ des tarifmäßigen Fahrgeldes in der III. Wagenklasse transportirt und genießen pro Kopf ein Freigewicht von 100 Pfd., während das Mehrgewicht ihrer Effekten zur Eilgüterlaxe befördert wird. Einer gleichen Begünstigung haben dieselben auf den K. Hannover'schen Eisenbahnen sich zu erfreuen.

2) Die Transporte von preußischem Militär nebst Zubehör. Durch einen Vertrag mit dem K. Kriegsministerium sind nämlich gewisse ermäßigte Sätze vereinbart worden, wonach für die Achse beim Personentransport 20 Sgr., beim Gütertransport (Pferde, Fahrzeuge, Effekten ꝛc.) 11 Sgr. pro Meile zu zahlen sind. Die gleichen Sätze sind demnächst auch bei der Beförderung aller deutschen Reichstruppen in Anwendung gebracht worden.

Die politische Bewegung im Frühjahre 1848 veranlaßte eine nicht unbedeutende Anzahl polnischer Emigranten, aus Frankreich nach ihrem Vaterlande zurückzugehen, welche zum größten Theile ohne alle Reisemittel mittelst unentgeltlicher Benutzung der französischen und belgischen Bahnen nach Köln gelangten. Es wurden diejenigen, welche sich zu legitimiren im Stande waren, theils aus Humanitäts-, theils aus polizeilichen Rücksichten unentgeltlich bis Minden befördert. Eine gleiche Begünstigung erfuhren die zahlreichen Freischaaren, welche nach Schleswig-Holstein zum Kampfe gegen die Dänen eilten.

Für die prompte Besorgung der Güter ist dadurch eine wesentliche Garantie dem Publikum geboten, daß seit März v. J. bestimmte Lieferfristen für die aufgegebenen Transporte übernommen und publizirt wurden.

Das bei Weitem wichtigste Ereigniß des Jahres 1848 für den Verkehr ist das Zustandekommen einer Vereinbarung mit den Verwaltungen der K. Hannover'schen, herz. Braunschweig'schen, Magdeburg-Halberstädter, Magdeburg-Köthen-Halle-Leipziger und Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahnen, welche den Zweck hat, die Entwicklung des allgemeinen deutschen Eisenbahnvereins vorzubereiten und die Benutzung der zusammenhängenden Bahnlinien zwischen den Endpunkten Köln, Bremen, Harburg, Berlin und Leipzig für den Personen-

Digitized by Google

und Güterverkehr so zu erleichtern, als ob dieselben unter einer einzigen Administration ständen. Als Mittel zur Erreichung dieses Zweckes wurden erachtet: 1) Die Errichtung besonderer Schnellfrachtzüge zwischen Köln und Leipzig mit den Anschlüssen an Bremen in Wunstorf, an Harburg in Lehrte, an Berlin in Magdeburg. 2) Die Benutzung der direkt zwischen Köln und Berlin täglich kursirenden Personenzüge zur Beförderung von Eilgütern. Die Züge werden von besonderen, durch die betheiligten Verwaltungen angestellten Packmeistern begleitet, deren 14 für den Kurs zwischen Köln und Leipzig, 6 für die Eilgutzüge zwischen Köln und Berlin im Dienste sind. Die Züge zwischen Köln und Leipzig übernachten auf den Stationen Dortmund, Minden und Braunschweig, erreichen somit am Abende des vierten Tages nach der Abfahrt ihre Bestimmungsstazion. Als Stazionen, auf welchen und nach welchen Güter mit diesen Schnellzügen befördert werden, wurden vorläufig bestimmt: Deutz, Duisburg, Düsseldorf, Minden, Bremen, Wunstorf, Hannover, Lehrte, Harburg, Lüneburg, Braunschweig, Magdeburg, Leipzig, Berlin und traten später hinzu: Celle, Oschersleben und Halberstadt. Jede dieser Stazionen expedirt direkt nach jeder der übrigen und erhebt bei Frankatur-Versendungen die volle Fracht bis zum Bestimmungsort, während in allen anderen Fällen die Empfangsstazion in gleicher Weise die Fracht einzieht, ohne daß es behufs des Uebergangs von einer Bahn auf die andere der Vermittlung eines Dritten bedürfte. Die Abrechnung der gemeinsamen Einnahmen und Ausgaben erfolgt durch ein gemeinschaftlich besoldetes Bureau. Für die Transporte ist ein besonderer Tarif (derzeitig 5 Pfd. pro Zentner und Meile — excl. hannover'schen Transitzolles und der An- und Abfuhrkosten — für gewöhnliches, das Doppelte für Eilgut) festgestellt. Zur Vermeidung des Umladens ist die bereits erwähnte Konvenzion wegen des Durchlaufens und der gegenseitigen Benutzung der Güterwagen geschlossen. Die Beförderung geschieht mittelst eines einzigen besonderen Frachtbriefes. Die vereinigten Verwaltungen vermitteln die zoll- und steueramtliche Behandlung der Güter, zu welchem Ende in Minden ein besonderer Speditions-Verwalter (Güter-Inspektor) gemeinschaftlich von der Köln-Mindener und der hannover'schen Verwaltung angestellt ist.

Hannover'scher Seits wurde die gewöhnliche Durchgangsabgabe auch für den Eisenbahn-Verkehr vom 1. Mai v. J. ab auf 1⅛ Sgr. pro Zentner ermäßigt, Seitens der Zollvereinsbehörden gestattet, daß die Güter unter zollamtlichem Wagen-Verschluß und ohne die in der Zoll-Ordnung vorgeschriebene spezielle Deklarazion durch den Steuer-Verein transitiren dürfen und die vom Auslande eingehenden Güter erst am Bestimmungs-Ort zollamtlich abgefertigt zu werden brauchen, was sich durch die lokale Lage der Hauptzollämter zu Duisburg, Düsseldorf und Deutz leicht ermöglichen ließ, während auf dem Bahnhof Minden besondere Herrichtungen dafür zu treffen waren.

Dieser sogenannte norddeutsche Verband ist mit dem 1. Juli u. J. ins Leben getreten; die Hauptvortheile, welche er für die Güterversendung dem Publikum bietet, sind:

1) dem Versender und Adressaten gegenüber vertritt die Verwaltung der Aufgabe- resp. Bestimmungsstazion die sämmtlichen betheiligten Verwaltungen.

2) die Güter werden von der Aufgabe- bis zur Bestimmungsstazion — Ausnahmefälle abgerechnet — ohne Umladung befördert.

3) es werden bestimmte Lieferfristen bei Verlust der halben oder ganzen Fracht (und zwar für gewöhnliches Gut von Deutz, Düsseldorf, Duisburg nach Wunstorf, Bremen, Hannover, Braunschweig 3 Tage, nach Harburg, Magdeburg, Leipzig, Berlin 4 Tage) garantirt; Eilgüter gelangen von der Aufgabe- zur Bestimmungsstazion am Abend des Tages nach der Aufgabe.

Vom 1. Oktober ab traten den oben genannten Verbandstazionen noch hinzu: Dortmund, Hamm und Bielefeld für alle Sendungen nach und von allen Verbandstazionen im Gebiete des Zollvereins, und nach den Verbandstazionen im Bereiche des Steuervereins und nach Bremen. Mit demselben Zeitpunkte wurde auch eine direkte Expedizion der Equipagen, Pferde, Hunde und des sonstigen Viehes zwischen den Stazionen des norddeutschen Verbandes hergestellt. Zu den durch direkte Personen und Gepäck-Abfertigung schon früher verbundenen Stazionen (Deutz, Düsseldorf, Hannover, Harburg, Braunschweig, Magdeburg, Leipzig, Dresden und Berlin) ist seit dem 1. November u. J. auf der Köln-Mindener Bahn Dortmund und Hamm, auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Potsdam hinzugekommen.

Vom 1. Januar bis 14. April fanden täglich 14 Züge (theils über die ganze Bahn, theils auf kürzeren Strecken mit der Gesammtlänge von 241.2 Meilen), wovon 10 Personen- und 4 Güterzüge, statt. Vom 15. April bis 14. Oktober erhöhte sich die Zahl der täglichen Personenzüge auf 12. Vom 15. Oktober ab wurde die Zahl der täglichen Personenzüge auf 8 beschränkt, welche sich zwischen den Stazionen Deutz und Minden (zweimal), Deutz und Düsseldorf, Deutz und Hamm bewegten.

Personenverkehr ꝛc. Nach den verkauften Billets sind im Laufe des Jahres 1848 befördert worden: 1,384,833 Personen, welche eine Einnahme lieferten von 588,453 Thlr. 7 Sgr. Die größte Frequenz fand statt im Monat August mit 152,695, die kleinste im Januar mit 76,814 Personen.

Von der Totalfrequenz (1,384,833 Personen) fuhren

	Personen.	Prozentsatz.	Einnahme.			Prozentsatz.
in der 1. Wagenklasse	10,622	0.77	30,926 Thlr.	2 Sgr.		5.26
„ „ 2. „	143,480	10.36	178,110 „	26 „		30.26
„ „ 3. „	360,058	26.00	217,827 „	1½ „		37.02
„ „ 4. „	870,673	62.87	161,588 „	28 „		27.46
Summe	1,384,833		588,453 Thlr.	7 Sgr.		

Durchschnittlich durch alle Wagenklassen hat jede Person eingebracht 12 Sgr. 9 pf. Durchschnittlich hat jeder Passagier 4.98 Meilen durchfahren und per Meile 2 Sgr. 7 pf. aufgebracht. Alle Reisende auf 1 Meile reduzirt, ergeben 8,924,165 Personen; sämmtliche Reisende auf die ganze Bahnlänge reduzirt, 199,257 Personen.

Der Einnahme aus dem Personenverkehr treten hinzu:

1) aus dem Hundetransport für 4127 Stück . .	766 Thlr.	15 Sgr.	
2) aus der Gepäckbefracht für 71,607 Ztr. . .	29,243 „	8 „	
3) aus dem Equipagentransport für 406 Stück .	8,686 „	14 „	
4) aus der Pferdebeförderung für 170 Stück . .	2,017 „	11 „	
5) aus Extrazügen	1,565 „	26 „	
6) aus nachgelösten Werthbillets von solchen Personen, welche ohne Billets aufgestiegen	3,265 „	13 „	
7) aus dem Transport rückkehrender Freischärler aus Schleswig-Holstein	46 „	— „	
8) aus der Beförderung nach Frankreich zurückgehender polnischer Emigranten für 1690 Köpfe	3,176 „	20 „	
9) aus Militär-Transporten:			
für 65,054 Köpfe	80,846 Thlr.	20 Sgr.	
„ 848 Pferde	18,311 „	16 „	
„ 593 Wagen	10,638 „	12 „	
„ 3,188 Ztr. Effekten . .	429 „	18 „	

Von jenen 65,054 Köpfen waren:

preußisches Militär . . .	39,598,
andere deutsche Truppen . .	25,456.

Es wurden befördert in der Richtung von Westen nach Osten (resp. Süden nach Norden) 28,112, in umgekehrter Richtung 36,942 Köpfe.

10) Aus der Beförderung von 126 Auswanderern 299 Thlr. 10 Sgr. Dieselben führten an Effekten 44 Ztr. mit sich, welche abzüglich des Freigewichts 42 Thlr. 15 Sgr. aufbrachten.

11) Aus dem Transport von Militärs, welche mit Postfreipässen gereist und auf Grund der von den Postbehörden ausgefertigten Requisizionsscheine mit Fahrbilletten versehen worden, deren Werth bei dem k. Kriegsministerium zur Liquidazion gekommen ist, 158 Thlr. 16 Sgr.

12) Von den auf Grund von Requisizionsscheinen der Postbehörden beförderten Postkonduktenen 40 Thlr. 16 Sgr.

13) Für Zöglinge des Militär-Knabenerziehungs-Instituts zu Annaburg 6 Thlr. 15 Sgr. Dieselben zahlen laut besonderen Abkommens für die 4. Kl. und fahren in der 3. Klasse.

Güterverkehr. Im Laufe des Jahres 1848 wurden im Ganzen 3,292,257 Ztr. Güter befördert, welche eine Einnahme von 495,769 Thlr. 10 Sgr. ergeben haben. Der größte Verkehr fand statt im November mit 509,474 Ztr., der kleinste im Mai mit 133,024 Ztr.

Der gesammte Güterverkehr umfaßte:

	Ztr.	Einnahme.	
a) im Binnenverkehr	2,935 303 . .	358,760 Thlr.	2 Sgr.
b) im direkten Verkehr mit der Düsseldorf-Elberfelder Bahn .	75,937 . .	7,131 „	23 „
c) im direkten Verkehr der Stazionen des norddeutschen Eisenbahnverbandes seit 1. Juli 1848	280,867 . .	126,878 „	21 „

Die Einnahme per Zentner betrug ad a) 3 Sgr. 8 pf., b) 2 Sgr. 9.8 pf., c) 13 Sgr. 11 pf.

Der oben angegebenen Einnahme aus dem Güterverkehr zu	495,760 Thlr.	10 Sgr.	
treten noch hinzu:			
an Prämien für Versicherungen und Provisionen für geleistete Vorschüsse im Binnenverkehr, an Transportgeldern für fremde Eisenbahn-Fuhrzeuge, für Militär-Effekten u. s. w.	4,264 „	3 „	
mithin Totaleinnahme	500,033 Thlr.	10 Sgr.	

Von dem Gesammtergebniß des Güterverkehrs fallen

	auf den Binnenverkehr	Düsseldorf-Elberf.-Verkehr	Nordeutscher Verkehr
	Proz.	Proz.	Proz.
von der Zentnerzahl	89.16	2.31	8.53
von der Einnahme	72.36	1.44	26.20

Jeder transportirte Zentner hat durchschnittlich 4 Sgr. 8 pf. Bruttoertrag geliefert.

Digitized by Google

Die für die k. Postverwaltung transportirten, nicht postzwangpflichtigen Güter haben eine Einnahme von 2233 Thlr. 24 Sgr. ergeben.

Endlich sind im Laufe des Jahres 4845 Stück Vieh befördert und dafür . . 2105 Thlr. 5 Sgr. eingenommen worden.

Betriebsresultate. Die Einnahmen und Auslagen des Betriebs waren im Jahr 1848 folgende.

Einnahmen. Ertrag aus dem Personentransport, einschließlich der Vergütung für transportirte Militär-Kommandos . . . . . 676,267 Thlr. 27 Sgr.

Ertrag aus der Gepäckfracht	26,712 „	11 „
Ertrag aus dem Transport:		
a) von Eselwagen	16,324 „	25 „
b) von Pferden	18,328 „	29 „
Ertrag aus dem Hundetransport	766 „	15 „
„ „ „ Gütertransport	500,033 „	19 „
„ „ „ Viehtransport	2,105 „	5 „
„ „ „ Transport von Postgütern	2,233 „	24 „
Zinsen des Anlagekapitals der Strecke Minden-Landesgrenze	11,193 „	10 „
Sonstige Einnahmen (hierunter 6459 Thlr. 21 Sgr. 6 pf. aus dem Betriebe der Rheindampffähre, 1565 Thlr. 26 Sgr. aus Extrazügen)	22,686 „	27 „
Summe der Einnahme pro 1848	1,282,676 Thlr.	12 Sgr.

Ausgaben:

A. Allgemeine Verwaltung.

Besoldungen und Reisekosten, einschl. der Dienstbekleidung	19,861 Thlr.	22 Sgr.
Bureaubedürfnisse	3,422 „	23 „
Insgemein	1,885 „	8 „
Summe Tit. A. Allgemeine Verwaltung	22,169 Thlr.	23 Sgr.

B. Bahnverwaltung.

Besoldung der Bahnbeamten, einschl. Dienstbekleidung	117,727 „	26 „
Arbeiten und Materialien zur Unterhaltung des Bahnkörpers, des Oberbaues und der Einfriedigung, einschließl. der Utensilien	38,145 „	7 „
Unterhaltung der optischen und des elektro-magnetischen Telegraphen	314 „	19 „
Unterhaltung der Gebäude, Wärterbuden, Wegeanlagen ꝛc.	6,162 „	6 „
Insgemein, namentlich Heizung der Wärterlokale, Grundsteuer, Feuerversicherung, Gratifikazionen, Inventarium der Dienstlokale ꝛc.	16,668 „	6 „
Summe Tit. B. Bahnverwaltung	182,006 Thlr.	4 Sgr.

C. Transportverwaltung.

Besoldung der Betriebsbeamten, einschl. Dienstbekleidung	82,356 Thlr.	3 Sgr.
Unterhaltung der Werkstätten und deren Handwerkszeugs	191 „	23 „
Transportkräfte, als Brennmaterial für die Lokomotiven, Arbeit und Material zum Schmieren und Putzen aller Fuhrwerke, Verladung und Ab- und Anfuhr der Güter	34,148 „	18 „
Unterhaltung der Lokomotiven und Wagen	2,334 „	15 „
Beleuchtung der Bahn, der Bahnhöfe und Bahnzüge	2,363 „	21 „
Insgemein, namentlich Arbeitslöhne, Heizung der Betriebslokale, Feuerversicherung, Gratifikazionen, Druckkosten, Schreibmaterial ꝛc. (darunter Betriebskosten der Rheinfähre 6683 Thlr.)	47,584 „	18 „
Summe Tit. C. Transportverwaltung	168,978 „	6 „
Summe der Ausgaben pro 1848	373,156 „	3 „

Außer vorstehenden Ausgaben sind noch vorschußweise verrechnet:

auf dem Werkstätten-Conto	51,784 Thlr. 18 Sgr.
„ „ Materialien- und Geräthschaften-Conto	158,718 „ 2 „
„ „ Conto für den norddeutschen Eisenbahn-Verband	897 „ 3 „

Die Betriebsausgaben pro 1848 würden sonach . betragen, abzüglich jedoch der von dem Werkstätten- und Materialien ꝛc.-Conto auf das Betriebsjahr 1849 zu übernehmenden Vorschüsse. 384,553 „ 26 „

Werden zu diesen Ausgaben gerechnet die Zinsen von den Prioritätsobligazionen (156,640½ Thlr.) und Aktien (455,000 Thlr.) mit . . . . . 611,640 „ 15 „

so ergibt sich ein Gesammtaufwand von . . . 1,196,196 Thlr. 11 Sgr.

Nach dieser Zusammenstellung der Betriebsresultate des Jahres 1848 beträgt:

die Summe aller Einnahmen	1,282,676 Thlr.	12 Sgr.
„ „ „ Ausgaben	1,196,196 „	11 „
mithin der Ueberschuß	86,480 Thlr.	1 Sgr.

Die Ausgabe umfaßt

1) die für allgemeine Verwaltung, Bahn- und Transportverwaltung zur definitiven Anweisung gekommenen Beträge mit	373,156 „	3 „
2) die Zinsen der Prioritäts-Obligazionen und Aktien mit dem vollen, im vorigen Jahre fällig gewesenen Betrage von	611,640 „	15 „
3) die sämmtlichen für die Werkstätten, Materialien und Geräthschaften und ¼ der für gemeinsame Rechnung der Verwaltungen des norddeutschen Eisenbahn-Verbandes im Laufe des Jahres vorschußweise geleisteten Zahlungen mit	211,399 „	23 „

Die von dem Abschlusse der Magazin-Rechnungen abhängige definitive Verrechnung der erstgedachten Vorschüsse auf die einzelnen Titel der Betriebs-Ausgabe ist noch nicht beendet. Es steht aber fest, daß bei der definitiven Buchung ein sehr erheblicher Theil jener Vorschüsse auf das Betriebsjahr 1848 übergehen, sohin das Jahr 1848 um diesen Theil entlastet werden wird. Auf der anderen Seite hat der Betriebsfonds auf Kosten des Baufonds dadurch Vortheil gehabt, daß 1) die Abtheilungs-Ingenieure für den Bau in der 3.—7. Bau-Abtheilung gleichzeitig als Betriebs-Ingenieure fungirten; 2) die Arbeiten und Materialien zur Unterhaltung des Oberbaues mit Utensilien auf der Strecke Duisburg-Hamm vom 1. Januar bis 15. Mai, auf der Strecke Hamm-Minden vom 1. Januar bis 15. Oktober, die Unterhaltung des Bahnkörpers, der Böschungen, Bankets, Einfriedigungen ꝛc. auf der ganzen Bahn vom 1. Januar bis 29. Februar, auf der Strecke Duisburg-Minden das ganze Jahr hindurch, und 3) ein Theil der Besoldung des stellvertretenden Betriebsdirektors (welcher zugleich Stellvertreter des Ober-Ingenieurs ist) aus dem Baufonds bestritten wurden.

Zieht man von der Totaleinnahme des Jahres zu	1,282,676 Thlr.	12 Sgr.
die eigentlichen Betriebsausgaben excl. Zinsen zu	584,555 „	26 „
ab, so bleiben	698,120 „	16 „

und haben mithin die Gesammtausgaben des Betriebs 45,5 Proz. der Brutto-Einnahme absorbirt.

Durch jene	698,120 Thlr.	16 Sgr.
sind die Zinsen der Prioritäts-Obligazionen und Aktien mit	611,640 „	15 „
gedeckt, und bleibt ein Ueberschuß von	86,480 Thlr.	1 Sgr.

Aus diesem ist zunächst die den Mitgliedern der Direktion für ihre Mühewaltung auf Grund des §. 73 des Statuts durch den Administrazionsrath festgesetzte Entschädigung zu entnehmen; der dann noch bleibende Rest wird aus dem auf das Jahr 1848 nicht zu verrechnenden Theil der auf Materialienconto geleisteten Vorschüsse bis zur Summe von 100,000 Thlr. ergänzt und dem besonderen Fonds für Erneuerung der Schwellen, Schienen und Betriebsmittel überwiesen.

(Schluß folgt.)

Eisenbahnbau.

Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 29.)

Abtheilungszeichen, Schranken ꝛc.

Diese Gattung von Vorrichtungen der Sächsisch-Böhmischen Staats-Eisenbahn ist durchaus ohne Luxus, in einfacher und gefälliger Weise behandelt.

Fig. 1 (Seite 237) stellt einen Pfahl mit Tafel zur Bezeichnung eines Haltpunktes dar;

Fig. 2 einen Gradientenzeiger;

Fig. 3 eine Kontroletafel, wie sie auf den Grenzen der Bahnwärterstazionen angebracht werden, um die Bahnwärter hinsichtlich der regelmäßigen Begehung ihrer Strecken der erforderlichen Kontrole zu unterwerfen.

Fig. 4. Merkpfahl. Diese Gattung von Zeichen wird etwa 20 Ellen von den Wegübergängen aufgestellt und trägt folgende Inschrift: „Merkpfahl, über welchen hinaus bei geschlossener Barriere aber vorgezogener Kette Fuhrwerke und Viehheerden sich der Bahn nicht nähern dürfen."

Fig. 6 stellt einen Warnungspfahl dar, wie sie an verschiedenen Stellen der Bahn und der Bahnhöfe zu verschiedenen Zwecken aufgerichtet werden.

Fig. 8 eine Kettenbarriere für Wegübergänge von 8 Ellen oder weniger Breite.

Fig. 10 eine Schiebebarriere für Straßenübergänge von mehr als 8 Ellen Breite.

Fig. 6 u. 7 stellen Meilensteine, und zwar erstere einen solchen für ¼ Meile, letztere für 1 Meile dar. Die Dicke dieser Steine kommt ihrer Breite gleich.

Digitized by Google

SÆCHSISCH BÖHMISCHE STAATSEISENBAHN.

Abtheilungszeichen u. Schranken etc.

Fig 1

Fig 2

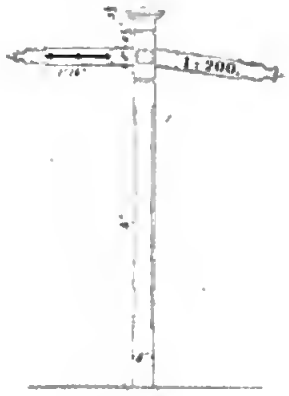


Fig 3.

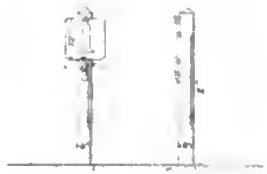


Fig 4

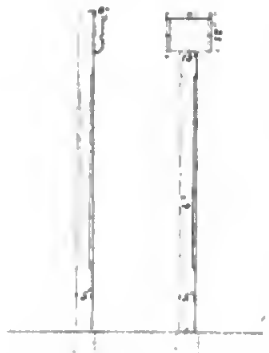


Fig. 5

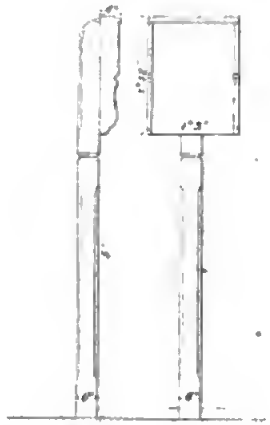


Fig. 6

Fig 7.

Fig 8

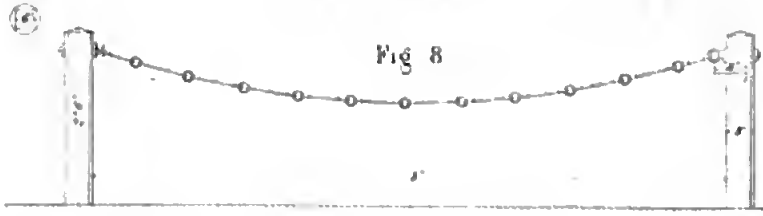
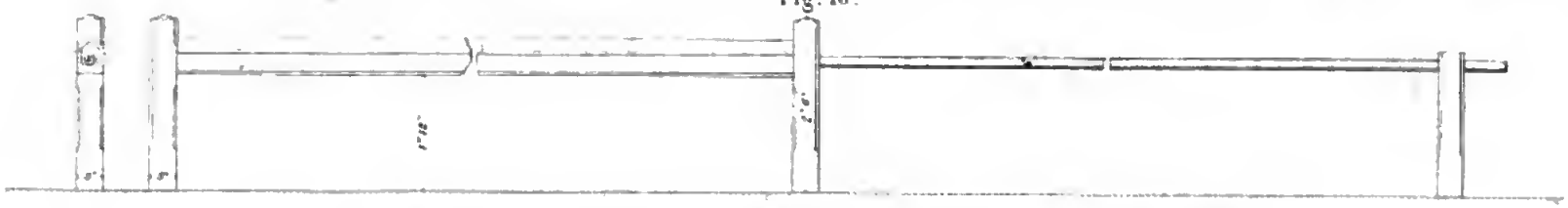


Fig 9

Fig. 10.



Maasstab

Fig. 9 ein Nummernstein. Die obere Fläche dieser Steine ist pultartig gegen die Bahnachse abgeschrägt, und die Nummer auf dieser schiefen Fläche angebracht, um sie bei der geringen Höhe der Steine Demjenigen, der die Bahn begeht oder befährt, bequemer sichtbar zu machen.

Sämmtliche Holztheile vorstehender Vorrichtungen sind mit den Landesfarben in Oel bemalt.

(Schluß folgt.)

Gesetze und Verordnungen.

Oesterreichische Verordnung

wegen Aufstellung eigener Ministerial-Kommissäre zur Ueberwachung der Sicherheit und Regelmäßigkeit des Betriebes auf den Eisenbahnen.

Seine k. k. Majestät haben das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten ermächtigt, eigene Ministerial-Kommissäre zur Ueberwachung der Sicherheit und Regelmäßigkeit des Betriebs auf den in nördlicher und südlicher Richtung im Betriebe stehenden Eisenbahnen zu bestellen und hinsichtlich der Amtsgewalt dieser Kommissäre mit allerhöchster Entschließung vom 28. Februar l. J. nachfolgende Bestimmungen zu genehmigen geruht.

Zur möglichen Beseitigung der in der letzteren Zeit wahrgenommenen vielfältigen Gebrechen im Betriebe der k. k. Staats- und Privat-Eisenbahnen und zur Hintanhaltung der für den Verkehr hieraus entstehenden Hemmungen, so wie die persönliche Sicherheit nicht selten im hohen Grade gefährdenden Unfälle werden für die in nördlicher und südlicher Richtung im Betriebe stehenden Eisenbahnen von dem Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten eigene Ministerial-Kommissäre bestellt und den betreffenden Betriebs-Unternehmungen und Direkzionen namhaft gemacht werden.

Diese Ministerial-Kommissäre haben die Bestimmung, die genaueste Beobachtung aller sich auf den Eisenbahnbetrieb beziehenden gesetzlichen Anordnungen, und insbesondere des mit allerhöchster Entschließung vom 30. Januar 1847 erlassenen Polizeigesetzes auf das Sorgfältigste zu überwachen, die entdeckten Gebrechen so schnell und wirksam als möglich zu beseitigen oder deren Beseitigung zu veranlassen und das Ministerium stets in der Lage zu erhalten, dem so wichtigen Institute der Eisenbahnen seine Fürsorge erfolgreich angedeihen zu lassen.

Die Ministerial-Kommissäre werden mit eigenen Instruzionen versehen, welche ihnen ihren Wirkungskreis umständlich vorzeichnen; rücksichtlich ihrer Amtsgewalt wird aber insbesondere folgendes festgesetzt:

§. 1.

Die im §. 26 des Polizeigesetzes für Eisenbahnen erwähnten Aufsichtsbeamten sind den Ministerial-Kommissären untergeordnet und haben ihren Anordnungen Folge zu leisten. Ebenso sind die Eisenbahn-Direkzionen, Betriebsunternehmungen und ihre Angestellten verpflichtet, den Ministerial-Kommissären jede gewünschte Auskunft zu geben und ihren, unter Hinweisung auf ein Gesetz oder die Dienst-Instruktionen gestellten Anforderungen unweigerlich zu entsprechen.

§. 2.

In allen dringenden, eine unverzügliche Verfügung erheischenden Fällen sind sie nicht nur auf den k. k. Staats-, sondern auch auf Privatbahnen ermächtigt, Verfügungen zu treffen und auf den sogleichen Vollzug ihrer Anordnungen zu dringen.

§. 3.

Die politischen Behörden haben über ihr Einschreiten unverzüglich Amt zu handeln und ihnen die nöthige Assistenz zu leisten.

§. 4.

Den Ministerial-Kommissären wird mit Beziehung auf die §§. 12, 28, 43 und 44 des Eisenbahn-Polizeigesetzes eine Disziplinargewalt über die Beamten und Diener der Eisenbahnanstalten, diese mögen vom Staate, von den Eisenbahn-Gesellschaften oder von den Betriebs-Unternehmungen angestellt seyn, dahin eingeräumt, daß sie

a) dieselben durch eindringliche Verweise für versäumte Pflichterfüllung zur Rede stellen;
b) auf deren Belegung mit Geldstrafen im Disziplinarwege nach Maßgabe der dießfalls bestehenden Dienstes-Stipulazionen dringen, und endlich
c) dieselben vom Amte oder Dienste suspendiren können, wenn letzteres die Dringlichkeit der Umstände nothwendig macht und für die gehörige Stellvertretung des suspendirten Individuums geeignete Fürsorge getroffen ist. Auch zur Requirirung des Ersatz-Individuums sind sie erforderlichen Falls berechtigt.

§. 5.

Ueber die ertheilten Verweise und verhängten Geldstrafen haben die Ministerial-Kommissäre eigene Vormerkungen in alphabetischer Ordnung zu führen. Wiederholte fruchtlose Verweise berechtigen den Ministerial-Kommissär mit Beziehung auf den §. 12 des Polizeigesetzes für Eisenbahnen, zu verlangen, daß der Unverbesserliche vom Amte oder Dienste ganz entfernt werde.

§. 6.

Jene Eisenbahn-Gesellschaften oder Betriebs-Unternehmungen, welche auf solche geringe, aber in ihren Folgen dennoch wichtige Dienstvergehen, die eine sogleiche Ahndung erheischen, noch nicht bestimmte Geldstrafen festgesetzt haben, sind verpflichtet, dieses nachträglich zu veranlassen und den Strafortif dem Ministerial-Kommissär binnen längstens 4 Wochen nach seiner ihnen bekannt gegebenen Bestellung mitzutheilen.

§. 7.

Beschwerden, welche gegen einen Ministerial-Kommissär von den Eisenbahn-Gesellschaften oder Betriebs-Unternehmungen erhoben werden, sind unmittelbar an das Ministerium, alle übrigen Beschwerden aber an die politische Landesstelle zu richten, und letztere müssen, wenn sie gegen einzelne Verfügungen oder Straferkenntnisse gerichtet sind, binnen längstens 14 Tagen von der Bekanntmachung der Verfügung oder des Straferkenntnisses eingebracht werden, widrigens sie nicht mehr berücksichtiget würden. Gegen abändernde Entscheidungen der Landesstelle steht beiden Theilen die weitere Berufung an das Ministerium, jedoch immer nur binnen 14 Tagen, vom Intimazionstage gerechnet, offen. Alle diese Rekurse äußeren aber auf die vom Ministerial-Kommissär getroffenen Verfügungen keine hemmende Wirkung. —

Diese Bestimmungen werden mit dem Beifügen zur allgemeinen Kenntniß gebracht, daß von Seite des hohen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten diese im Interesse des sicheren und regelmäßigen Eisenbahnbetriebs angeordnete Maßregel bereits in Vollzug gesetzt worden ist.

Wien, im März 1849.

Steinkohlen-Flöze.

Elie de Beaumont hat gezeigt, daß der Bestand des üppigsten Hochwaldes, wenn wir ihn auf seiner Oberfläche gleichmäßig ausgebreitet und in Steinkohle umgewandelt denken, eine Steinkohlenschicht von nur 1 Centimenter, oder etwas über $^1/_2$ Zoll Dicke liefern würde, und Chenandier berechnet die Kohlenschicht, welche einem 100jährigen Buchenwalde entspricht, zu 7 par. Linien, oder etwas unter $^1/_2$ Zoll Stärke.

Ein Steinkohlenflöz von 1 par. Fuß Dicke würde hiernach so viele Pflanzenmasse erfordern, als 24 Generationen von Hochwald liefern, und ein 10 Fuß starkes Flöz würde 240 Generationen in Anspruch nehmen. Bedenkt man nun, daß z. B. im Saarbrückener Kohlengebirge nicht weniger als 164 Kohlenflöze von einer summarischen Mächtigkeit von 388 Fuß über einander liegen, während bei Mont-Chanin, im Departement der Saone und Loire, ein einziges Kohlenflöz stellenweise die ganz außerordentliche Mächtigkeit von 216 Fuß erreicht, so gewinnt man eine Vorstellung von der ungeheuern Quantität der Pflanzenmassen, welche zur Bildung dieser Kohlenflöze erforderlich waren.

(Polytechn. Centralblatt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Juli. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat Juni 1849 befördert:

137,749 Personen, Einnahme . . .	77,683 fl.	18 kr.	CM.
281,276.84 Ztr. Güter, „	53,153 „	36 „	„
Militärtransporte „	12,267 „	12 „	„
Diverse Einnahme	780 „	38 „	„
Summe	143,884 fl.	44 kr.	CM.

Auf der Wien-Brucker Bahn wurden im Juni befördert:

8,954 Personen, Einnahme	4,786 fl.	58 kr.	CM.
34,887.16 Ztr. Güter „	4,393 „	18 „	„
Militärtransporte „	1,142 „	41 „	„
Diverse Einnahmen	71 „	45 „	„
Summe	10,394 fl.	43 kr.	CM.

— Der Lloyd vom 16. Juli liefert eine Uebersicht der Fortschritte des Telegraphenwesens im österreichischen Staate, woraus sich ergibt, daß die von dem Ministerium des Handels rücksichtlich der Staatstelegraphenbauten angeordneten Maßregeln eben so rasche als günstige Fortschritte gemacht haben, indem nunmehr vom adriatischen Meere bis zur preußischen Grenze bei Oderberg und bis Prag die Telegraphenlinien vollendet sind, die Wien-Salzburger sich der Vollendung naht und die Einleitungen zu der bis zur Grenze von Sachsen gehenden fast beendigt sind. In Wien selbst ist im Handelsministerium das telegraphische Centralbureau zur Erzielung der möglichsten Schnelligkeit und Bequemlichkeit im Telegraphendienste eingerichtet worden.

— Die seit Mai d. J. theilweise eingestellt gewesenen Personen- und Lastzüge auf der Presburg-Tyrnauer Eisenbahn sind seit dem 10. Juli wieder in regelmäßigen Gang getreten.

Digitized by Google

— **Wien**, 20. Juli. Vom Finanzministerium ist heute der Auftrag gekommen, daß die Livorneser Eisenbahnaktien in keinem Kurszettel erscheinen dürfen.

— Die vor Kurzem vollendete Wien-Oderberger Telegraphenlinie wurde am 9. Juli eröffnet und das Staats-Telegraphenbureau an der preußisch-schlesischen Grenze in Aktivität gesetzt.

Bayern. — * **Speyer**, 12. Juli. Auf der pfälzischen Ludwigsbahn (zwischen Homburg und Frankenstein und zwischen Neustadt, Ludwigshafen und Speyer) waren Verkehr und Einnahmen im Monat Mai 1849 folgende:

45,297 Personen,	Einnahme . . .	13,423 fl.	46 kr. rh.
Gepäck, Equipagen, Vieh ꝛc.,	„ . . .	640 „	41 „
5,867 Ztr. Güter		686 „	25 „
39,585 Ztr. Kohlen		2,237 „	38 „
	Summe	17,002 fl.	30 kr. rh.

Auf den Tag kommen durchschnittlich für die östliche Strecke (26 Tage) 970 Personen und 299 fl. 20½ kr. Einnahme; für die westliche Strecke 947 Personen und 297 fl. 24½ kr., für beide Strecken (31 Tage) 1461 Personen und 548 fl. 26 kr.

— * **München**, 27. Juli. Verkehr und Einnahmen auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat Juni 1849.

	Bahnstrecken:		Summe.
	München-Oettingen-Kaufbeuren.	Schwabach-Hof.	
1. Personen. Zahl . .	56,811	44,861	101,632
„ Einnahme .	39,952 fl. 10½ kr.	27,814 fl. 29 kr.	67,766 fl. 39½ kr.
2. Güter. Ztnr. . . .	68,271.73	139,758.33	209,030.6
„ Einnahme . .	13,380 fl. 44 kr.	16,895 fl. 45 kr.	30,276 fl. 29 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	4,983 fl. 32 kr.	2,554 fl. 17 kr.	7,537 fl. 49 kr.
4. Gesammteinnahme . .	58,316 fl. 26½ kr.	47,264 fl. 31 kr.	105,580 fl. 57½ kr.

Sachsen. — * **Leipzig**, 18. Juli. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Juni 1849:

für 42,043 Personen	30,330 Thlr.	8 Ngr.	5 pf.
„ 102,677 Ztr. Fracht	19,176 „	26 „	5 „
Summe	49,510 Thlr.	8 Ngr.	— pf.

Sächs. Herzogthümer. — Der D. A. Z. wird aus Weimar berichtet, daß der Fortbau der Thüringischen Eisenbahn nun rascher gehen und bald bis zum Anschluß der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn vollendet seyn werde; denn das Haupthinderniß, die fehlenden Geldmittel, seyen durch einen Vorschuß, welchen die bei den Aktien stark betheiligte preußische Regierung baar und die Weimar'sche, gleichmäßig betheiligte, durch Zurückgabe von 100,000 Thlr. Prioritätsaktien gemacht, glücklich beigeschafft worden.

Preußen. — * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat Mai c. befördert worden: 36,097 Personen und 98,906½ Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 6570 Thlr. 29 Sgr. 8 pf. und aus dem Güterverkehr 4886 Thlr. 19 Sgr. 6 pf.; die extraord. Einnahme 81 Thlr. 18 Sgr. 6 pf.

— * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat Juni befördert worden 34,826½ Personen und 122,843½ Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 9038 Thlr. 6 Sgr. und aus dem Güterverkehr 9416 Thlr. 16 Sgr. 2 pf.; die extraord. Einnahme 704 Thlr. 4 Sgr. 8 pf.

— * Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Juni 1849:

aus dem Personentransport	62,902 Thlr.	9 Sgr.	8 pf.
„ „ Gütertransport	63,886 „	10 „	3 „
Summe	126,788 Thlr.	16 Sgr.	11 pf.

Im Monat Juni 1848 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	59,872 Thlr.	4 Sgr.	4 pf.
„ „ Gütertransport	22,642 „	16 „	6 „
Summe	82,514 Thlr.	20 Sgr.	10 pf.

Mithin im Monat Juni 1849 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 44,273 Thlr. 29 Sgr. 1 pf.

In den sechs ersten Monaten des Jahres 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	340,804 Thlr.	— Sgr.	6 pf.
„ „ Gütertransport	373,802 „	22 „	6 „
Summe	714,606 Thlr.	23 Sgr.	9 pf.

In den sechs ersten Monaten des Jahres 1848 dagegen aus dem Personentransport . . . . . 306,368 Thlr. 6 Sgr. 1 pf.

„ „ Gütertransport	198,617 „	14 „	5 „
Summe	505,285 Thlr.	23 Sgr.	6 pf.
Mithin pro 1849 eine Mehreinnahme von .	209,321 Thlr.	— Sgr.	— pf.

— Ueber die Ergebnisse des Betriebs der unter einer Administration stehenden Oberschlesischen, Neisse-Brieger und Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn enthält die Breslauer Handelszeitung Folgendes:

1) **Oberschlesische Eisenbahn.** Es sind beim Personen-, Gepäck- und Frachtverkehr im ersten Semester 1849 eingegangen:

für 178,564 Personen	116,546 Thlr.	4 Sgr.	6 Pf.
an Nebenerträgen beim Personenverkehr .	15,394 „	10 „	6 „
für 922,016 transportirte Zentner . . .	182,335 „	2 „	1 „
Zusammen	314,273 Thlr.	16 Sgr.	11 Pf.

Gegen das erste Semester des Jahres 1848 sind 1620 Personen mehr, und gegen das erste Semester des Jahres 1847 648 Personen weniger befördert worden. Die Einnahme für den Personentransport beträgt incl. der Nebenerträge gegen das erste Halbjahr 1848 4079 Thlr. 2 Sgr. 6 Pf. und gegen das erste Halbjahr 1847 16,737 Thlr. 20 Sgr. mehr. Dagegen sind im ersten Semester d. J. 293,252 Zentner weniger als im ersten Halbjahr 1848 befördert und 59,362 Thlr. 2 Sgr. weniger Frachteinnahme. Gegen das erste Halbjahr 1847 sind 60,062 Zentner mehr transportirt worden, mit einer Mehreinnahme von 43,732 Thlr. 10 Sgr. 4 Pf. Im Ganzen ist die Einnahme im abgelaufenen Halbjahre um 55,312 Thlr. 29 Sgr. 6 Pf. geringer, als in demselben Zeitraum 1848 und um 60,470 Thlr. 4 Pf. höher, als im ersten Halbjahr 1847. — Bei der Oberschlesischen Eisenbahn sind im ersten Semester d. J. 45,973 Lokomotivnutzmeilen zurückgelegt worden.

2) **Neisse-Brieger Eisenbahn.** Es sind beim Personen-, Gepäck- und Frachtverkehr im ersten Semester 1849 eingegangen:

für 29,511 Personen	12,986 Thlr.	12 Sgr.	6 Pf.
an Nebenerträgen	554 „	18 „	9 „
für 112,747 Zentner	6,811 „	5 „	0 „
Beisammen	20,352 Thlr.	5 Sgr.	6 Pf.

Gegen das erste Semester des Jahres 1848 sind 4,430 Personen mehr befördert worden. Die Mehreinnahme betrug, unter Hinzurechnung der Mehreinnahme an Nebenerträgen, 2,679 Thlr. 12 Sgr. An Gütern sind gegen das erste Halbjahr 1848 mehr befördert worden 46,557 Zentner mit einer Mehreinnahme von 3,281 Thlr. 23 Sgr. Die Gesammtmehreinnahme des laufenden Halbjahrs gegen das von 1848 beträgt 6,258 Thlr. 5 Sgr. In berücksichtigen ist, daß die Bahn von Bösdorf bis Neisse erst am 26. November 1848 vollständig in Betrieb gesetzt worden ist. — Bei der Neisse-Brieger Eisenbahn sind 5,306 Lokomotivnutzmeilen im ersten Semester d. J. zurückgelegt worden.

3) **Krakau-Oberschlesische Eisenbahn.** Die Einnahmen im ersten Semester 1849 betragen:

im Monat	1849. Fracht: Gewicht Ztr.	n.	Betrag fl.	kr.	Personenfrequenz: Anzahl	Betrag fl.	kr.	Nebenertrag fl.	kr.	Summe fl.	kr.
Januar . .	50120	27	7405	33	3341	2461	22	321	45	10218	40
Februar . .	47746	60	6438	19	3225	2616	25	317	19	6373	3
März . . .	47114	23	7251	2	3615	2811	51	282	40	10345	38
April . . .	30975	54	5430	2	4536½	4398	12½	287	4	10121	18⅝
Mai	101132	7	25230	58	6310	6448	34	887	—	32566	32
Juni . . .	146928	17	36852	53	20791	15351	45	5127	5	57331	43
	424816,88		88615	47	41818½	34118	9½	7222	53	129956	46½

Hierzu an Pachten und Miethen	1,245 fl.	30	kr.
„ „ extraordinären Einnahmen	167 „	7	„
Summe der Einnahme pro 1. Semester 1849	131,369 fl.	26½	kr.

Die Ausgabe für das erste Semester d. J., welche genau erst etwa in vier Wochen aufgestellt werden kann, läßt sich zur Zeit nur nach der Erfahrung des abgelaufenen Jahres beurtheilen. Es hat nämlich im Jahre 1848 die Ausgabe, excl. der Verzinsung des Stammaktienkapitals 121,261 fl. 59 kr. betragen, mithin auf jede der zurückgelegten 14,170 Lokomotivnutzmeilen 8 fl. 33 kr. Hiernach würden die Auslosten im ersten Semester 1849, in welchem angeblich 8549½ Lokomotivnutzmeilen zurückgelegt worden sind . . . . . 73,098 fl. 13½ kr. betragen und zur Verzinsung des Stammaktienkapitals pro 1,800,000 Rthlr. übrig bleiben . . . . . 58,271 fl. 13 kr. mithin auf 100 fl. an Zinsen 4 fl. 19 kr. = 4⅓ Proz.

Wird indessen berücksichtigt, daß im laufenden Jahre durch Einziehung verschiedener Beamtenstellen bedeutende Ersparnisse eingefühet worden sind, und daß sich die Auslosten des vorigen Jahres für Erhaltung des Ober- und Unterbaues, welche aus den im Archenschaftsbericht pro 1848 angegebenen Gründen ausnahmsweise hoch gekommen, im laufenden Jahre nothwendig ermäßigt haben werden, — ferner, daß die Einnahmen pro 2. Semester, bei den gewiß noch viele Monate anhaltenden Verkehrsverhältnissen, sich noch höher stellen werden, als die pro 1. Semester, in welchem nur die beiden letzten Monate hervorragend einträglich gewesen sind, so dürfte sich mit Wahrscheinlichkeit für das Jahr 1849 eine Dividende von sechs Prozent erwarten lassen. Aus der Lade-

Digitized by Google

larischen Uebersicht geht übrigens hervor, daß die Personenfrequenz, als auch der Frachtverkehr, auch ohne die großen Transporte in den beiden letzten Monaten im steten Steigen war, also das ganze Unternehmen eine reelle Basis hat.

— Die Aktionäre der Magdeburg-Wittenberger Eisenbahn werden abermals zu einer außerordentlichen Generalversammlung auf den 23. August zusammen berufen, weil der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten in dem Beschlusse der letzten Generalversammlung die Genehmigung zur Ausgabe von Prioritäts-Obligationen bis zum Betrage von zwei Millionen Thalern für den Fall vermißte, daß die in Aussicht gestellte Zinsgarantie des Staats nicht verlangt werden sollte, und die Ertheilung des beantragten Privilegiums von dem ergänzenden Beschlusse einer neuen Generalversammlung abhängig machte. Außerdem soll der Antrag des Direktoriums: die §§. 17 und 19 des Statuts dahin zu erläutern oder abzuändern, daß mit dem 31. Dezember d. J. die Verzinsung des Stammkapitals aufhöre und vom 1. Januar l. J. ab die Vertheilung der Dividende beginne, und das Direktorium zu ermächtigen, die hiernach erforderlichen Abänderungen des Statuts mit der Staatsbehörde festzustellen, zur Berathung und Beschlußnahme gebracht werden.

Hannover. — Bremervörde, 20. Juli. Vorgestern Abend wurden an der elektro-magnetischen Telegraphenlinie von Stade nach Karhafen in dem Dorfe Warstade von 42 aufeinander folgenden Stangen, auf denen der Draht fortläuft, 32 bei einem Gewitter verletzt und zwar einige so stark, daß sie unbrauchbar geworden. Ja, eine von ihnen hat das Gewitter mitten auseinander gerissen, so daß sie förmlich in zwei Hälften getheilt ist. Das eiserne Band, womit die Stangen oben versehen zu seyn pflegen, ist von dieser am stärksten verletzten herunter gerissen und nirgends zu finden. Was aber diesen interessanten Fall noch interessanter macht, ist, daß an dem Metalle des Telegraphen nicht die geringste Verletzung erscheint, sondern die ganze zerstörende Wirkung des Gewitters lediglich die Stangen getroffen hat. Physiker mögen dieses Problem lösen und zugleich erklären, wie das elektrische Fluidum von dem Drahte hat nach dem Holz abspringen können. Offenbar aber ist es, daß die 32 beschädigten Stangen von Einem Schlage getroffen sind: ein Schlag, der, wie Ohrenzeugen versichern, entsetzlich und mit einem starken Brausen verbunden gewesen seyn soll. Dasselbe Gewitter hat nun zufälligerweise auch ein Haus in der Nähe der Telegraphenlinie entzündet. Dadurch hat sich bei den Bewohnern von Warstade die Meinung festgestellt, daß der Telegraph dieses Unglück verschuldet. Nur durch Zureden hat man die Leute bis jetzt abhalten können, die Stangen umzuhauen. Ihr Verlangen aber ist, daß der Telegraph, so weit er durch ihr Dorf läuft, verletzt werde. W. Z.

Freie Städte. — Lübeck, 18. Juli. Die Bürgerschaft genehmigte in ihrer heutigen Sitzung den Plan des Wasserbaudirektors Müller zum Durchstich der Trave bei der Herrenfähre, welcher eine bedeutende Krümmung des Flusses abschneiden und der Schiffahrt eine große Erleichterung gewähren wird. Hamb. N.

Ausland.

Frankreich. — Vom Jahre 1798 bis 1847 verwendete die Stadt Paris auf die Erweiterung der Straßen nicht weniger als 68 Mill. Fr., davon fallen auf die Zeit von 1831 bis 1847 nicht weniger als 48 Millionen.

Großbritannien. — London, 12. Juli. Im Unterhause brachte Hr. Labouchere, der Präsident des Handelsamts, den Zustand der englischen Handelsmarine zur Sprache und verbreitete sich über die Reformen, welche er vorzunehmen gedenkt, um dem Hause Gelegenheit zu geben, während der Vertagung diese Angelegenheit zu studiren. Als den ersten der Abhülfe bedürftigen Gegenstand bezeichnet er die Abgaben für die Leuchtthürme, die nicht Regierungssache sind, sondern unter der Aufsicht von alten Privatkorporazionen, des Trinity-Hause, stehen, und über welche die Regierung eine sehr unvollständige Kontrole ausübt. Er wünschte diese Korporazion durch eine Aufsichtsbehörde zu kontroliren; da aber der nahe Schluß der Session die Verlegung einer Bill nicht mehr gestattet, hat sich der Präsident des Handelsamts mit dem Trinityhause dahin geeinigt, daß dieses die zu erhebenden Leuchtthurmgelder (318,000 Pfd. St.) um 100,000 Pf. St. jährlich verringert, und wird diese Reduzion mit dem 1. Okt. in Kraft treten. Der zweite Punkt war das Lootsenwesen; hier soll der Zwang, einen Lootsen zu nehmen, aufgehoben werden, wenn der Kapitän des fraglichen Schiffs seine Qualifikazion, das Schiff ohne Hülfe eines Lootsen in den Hafen zu führen, nachweist. Dieß führte ihn auf den durchschnittlich niedrigen Bildungszustand des Personals der englischen Handelsmarine, deren Kapitäne anderen Marinen in der nautisch-wissenschaftlichen Bildung durchschnittlich nachstehen. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, soll im Handelsamt ein besonderes Departement der Handelsmarine gebildet werden, welches Prüfungen der Schiffskapitäne anordnet und diesen Zertifikate ihrer Befähigung ertheilt. Ohne ein solches Zertifikat kann Niemand den Oberbefehl über ein Handelsschiff übernehmen. Bereits gediente Kapitäne erhalten ohne Prüfung ein Dienstzertifikat. Dieses Zertifikat kann dem Kapitän wegen schlechten Verhaltens und Pflichtverletzung entzogen werden. Die Kontrakte zwischen Schiffseignern und Seeleuten sollen nicht mehr von Privatagenten, sondern von Regierungsbeamten abgeschlossen werden. Die Kapitäne erster Klasse erhalten Befugniß, wegen Disziplinarvergehen Gefängnißstrafen bis zu einer gewissen Dauer zu verhängen. Andere Vorschläge betrafen eine verbesserte Registrirung der Matrosen, die Begründung eines Pensionsfonds ꝛc. Hr. Gladstone gab im Ganzen seinen Beifall zu den beabsichtigten Reformen zu erkennen und versprach seine Mitwirkung, und das Haus trat den Resolnzionen, in denen Hr. Labouchere seine Ansicht formulirt hatte, bei.

— Nach einem vom Unterhause veröffentlichten Berichte beträgt in Irland das durch Austrocknen gewonnene ackerfähige Land 302,840 Acres, die Auslagen beliefen sich mit Einschluß der Interessen der aufgenommenen Kapitale bis letzten Dezember 1848 auf 602,266 Pf. St. und die ferneren Anlagen im Jahr 1849 schätzt man auf 1,027,533 Pf. St.

— Von den drei Kriegsdampfern, welche die österreichische Regierung in Bristol von dem Hrn. Patterson u. Comp. bauen läßt, ist vor einigen Tagen der erste, Cora, von 970 Tonnen, vom Stapel gelaufen. Er hat Maschinen von 270 Pferdekraft.

— In den Wasserleitungen von Birmingham sind Versuche über die Stärke der Gutta-Percha-Röhren gemacht. Die Röhren hatten $^1/_8$ Zoll im Durchmesser und $^1/_{16}$ Zoll Dicke. An den Hauptröhren angebracht, waren sie 2 Monate lang dem Drucke einer Wassersäule von 200 Fuß Höhe ausgesetzt, ohne sich im mindesten zu verändern. Um das Maximum des Druckes zu ermitteln, das diese Röhren ertragen können, wurde eine Druckpumpe applicirt, deren Belastung 250 ℔ per Quadratzoll betrug, die bis 337 ℔ gesteigert wurde, ohne daß die Röhren gesprengt wurden; sie dehnten sich ein wenig aus, kehrten aber, vermöge ihrer Elastizität, beim Nachlassen des Druckes in ihren früheren Durchmesser zurück.

— Die Admiralität veröffentlicht heute einen Brief des Sir John Roß, welcher der Polar-Expedizion Franklin's nachgeschickt ist. Herr Richardson, Führer einer Sektion, umsegelte am 16. Aug. 1848 Kap Bathurst, wo er Treib- und Packeis traf und daher den Kupferminenfluß nicht erreichen konnte. Die Eskimos wußten nichts von Franklin. Herr Richardson wandte sich landeinwärts nach Fort Confidence, von wo er an die Admiralität schrieb. Nach seiner Meinung hat Franklin eine nördlichere, eisfreiere Passage nach dem Westen gefunden aber ist durch den Lancastersund nach Hause gesegelt. Mit Eintreten der milden Witterung werden die Nachforschungen fortgesetzt.

— Im Jahr 1848 wurden Steinkohlen und Kohlengries aus den einzelnen Häfen Englands, Schottlands und Irlands verschifft: nach andern Theilen der Königreiche 184½ Million Zoll-Zentner; nach dem Ausland 56½ Mill. Ztr. im Werth von 13 Millionen ₤. In dem Hafen von London allein wurden gebraucht: 70½ Millionen Ztr. Austria.

— J. Thomson gibt in seinem Werke „Werth und Wichtigkeit der schottischen Fischereien" folgende statistische Notizen: sie nehmen ein Kapital von . . 1,126,735 Pf. St. in Anspruch, der Werth der Netze beläuft sich auf 489,872 Pf. St. und der Boote, deren man 15,279 zählt, auf 101,706 Pf. Sterl.; der Tonnengehalt ist 127,473 Tonnen. Die Fischereien beschäftigen 99,387 Personen, und ihr Ertrag beläuft sich auf 900,000 bis 1,000,000 Barrels, deren Werth man auf ungefähr eine Million Pf. St. schätzen kann.

Südamerika. — In Mexico hat der Kongreß den Bau einer Eisenbahn von der Hauptstadt nach Veracruz beschlossen, wozu 8 Mill. Doll. der amerikanischen Entschädigungsgelder verwendet werden sollen.

— Die Zeichnungen für die Eisenbahn durch den Isthmus zwischen Chagres und Panama wurden am 27. Juni in New-York geschlossen. Die Bahn wird 48 engl. Meilen lang werden.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: E. Etzel und L. Klein.

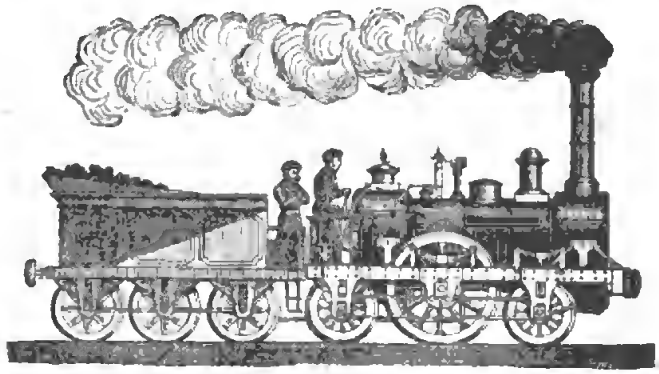
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 1fl Gulden rheinisch oder 2 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung aller Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessener Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **4. August 1849.** **Nro. 31.**

Inhalt. **Der Eisenbahnbau über den Semmering.** — **Eisenbahnbau.** Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn. (Schluß.) Aachen-Mastrichter Eisenbahn. — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. IX. Köln-Mindener Eisenbahn. (Schluß.) — **Chausseen zu Preußen.** — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Baden, Kurhessen, Sachsen, Sächs. Herzoglhümer, Preußen. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Nordamerika. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Der Eisenbahnbau über den Semmering.

(Vgl. Eisenb. Zeit. Nr. 15, 19 und 29.)

In Nr. 29 dieses Blattes wurde gründlich nachgewiesen, daß die Thunlichkeit, den Semmering bei einer Steigung von 1 : 42 mittelst Lokomotiven zu befahren, durchaus keine Hypothese mehr sey, sondern aus den Leistungen der Lokomotive, welche auf der mit 1 : 100 steigenden Bahnstrecke zwischen Heilbronn und Geislingen probirt wurde, unbestreitbar mit Sicherheit gefolgert werden kann.

Zur Bestätigung dieser Folgerung wollen wir auf den Bahnbetrieb der sogenannten schiefen Ebene im bayerische Fichtelgebirge hinweisen. Diese Strecke der bayerischen Staatsbahn, zwischen Neuenmarkt und Markt Schorgast gelegen, die Ersteigung der Wasserscheide zwischen dem Main und der Saale vermittelnd, beginnt auf 5700 Fuß bayer. Länge mit einer Steigung von 1 : 71 und setzt sich mit 1 : 40 ansteigend auf weitere 18,516 Fuß fort; diese wurde am 12. Oktober 1848 zum Erstenmale auf ihre ganze Länge befahren, und es ist seit dem 1. Nov. v. J. in regelmäßigem Betriebe.

Der Betrieb geschieht unter Benützung besonderer, am Fuße der schiefen Ebene aufgestellten Hülfslokomotiven, die zur Unterstützung der den regelmäßigen Bahndienst versehenden Lokomotiven den Zügen vorgespannt werden. Diese Vorspannmaschinen sind bei gefülltem Kessel circa 24 Tonnen schwer, haben 6 gekuppelte Treibräder von 3½ Fuß englisch Durchmesser, 16zöllige Zylinder und 24 Zoll Kolbenhub. Die Heizfläche des Kessels ist circa 860 □Fuß englisch; die übliche Dampfspannung über dem Luftdruck 5 Atmosphären. Ueber dem Röhrenkessel ist ein besonderer Wasserbehälter, 60 Kubikfuß fassend, angebracht, welcher mit dem Speisewasser für die Maschine gefüllt wird, wenn ungünstige Beschaffenheit der Schienenoberfläche eine Mehrung des adhärirenden Gewichts wünschenswerth macht. — Die den regulären Bahndienst versehenden Maschinen haben gefüllt 20 Tonnen im Gewichte, sind gleichfalls 6räderig, haben 4 gekuppelte Treibräder von 4½ Fuß engl. Durchmesser, 15zöllige Zylinder und 24 Zoll Kolbenhub; sie haben die gleiche Heizfläche und Dampfspannung, wie die Vorspannmaschinen. Dieselben befahren die Bahnstrecke von Neuenmarkt bis Hof, welche bekanntlich fast zur Hälfte der ganzen Länge aus Steigungen und Gefällen von 1 : 100 und darüber besteht. — Beide Maschinengattungen sind aus der v. Maffei'schen Maschinenfabrik bei München hervorgegangen und befriedigen in ihren Leistungen alle gehegten Erwartungen.

Von den während 12tägiger Probefahrten auf der schiefen Ebene erhaltenen Resultaten führen wir nachstehende an:

a) eine Lokomotive mit 4 gekuppelten Rädern, einschließlich des Tenders, 30 Tonnen wiegend, führte eine Bruttolast — also ohne Maschine und Tender — von 70 Tonnen in 31 Minuten von Neuenmarkt nach Markt Schorgast, bewegte sich daher durchschnittlich mit einer Geschwindigkeit von 1.625 deutschen Meilen und verdunstete 75 Kubikfuß Wasser.

b) Zwei Lokomotiven derselben Gattung erstiegen mit 120 Tonnen Bruttoladung — ohne Maschine und Tender — in 20 Minuten die schiefe Ebene, also mit einer Geschwindigkeit von 3 deutschen Meilen per Stunde. Die eine Maschine konsumirte hiebei 60, die andere 65 Kubikfuß Wasser.

c) Eine Vorspannmaschine (mit 6 gekuppelten Rädern), sammt Tender 34 Tonnen wiegend, zog in 29 Minuten 110 Tonnen Brutto, ohne Tender- und Maschinengewicht, die schiefe Ebene hinauf. Die Geschwindigkeit war daher 2.07 Meilen per Stunde, die Verdampfung 85 Kubikfuß.

d) Eine Vorspannmaschine und eine Maschine mit 4 gekuppelten Rädern erstiegen die schiefe Ebene mit

85 Tonnen Bruttoladung in 16 Min., d. i. mit 3.75 d. Meil. Geschwindigk.					
91	„	„	„ 22 „	„ „ 2.73	„ „ „
180	„	„	„ 37 „	„ „ 1.62	„ „ „

wobei immer, wie oben, das Gewicht von Maschine und Tender nicht mit eingerechnet ist. Letztere Fahrt wurde bei sehr ungünstigem, windigem und nassen Wetter gemacht; es konsumirte die Vorspannmaschine 90 Kubikfuß, die zweite Maschine 70 Kubikfuß Wasser; zu bemerken ist, daß damals die Maschinen ganz neu waren, und daher viel Wasser auswarfen, weßhalb die Wasserkonsumtion nicht als maßgebend gelten kann.

In Folge dieser Probefahrten ist für den regelmäßigen Betrieb die größte Bruttoladung, excl. Lokomotive und Tender, bei Personenzügen mit einer gewöhnlichen Maschine und einer Vorspannmaschine zu 125 Tonnen und die Geschwindigkeit zu 2.4 geograph. Meilen, bei Güterzügen mit zwei Vorspann-Maschinen zu 150 Tonnen bei 2.0 Meilen Geschwindigkeit festgesetzt worden.

Seit der Eröffnung der Bahnstrecke, also während eines bereits 9monatlichen Betriebes — die Wintermonate von Anfang November an in sich begreifend — haben die Maschinen diesem Dienste jederzeit vollkommen entsprochen.

Diese Thatsachen, von deren Bestand sich Jedermann an Ort und Stelle täglich überzeugen kann, auf einer mit 1 : 40 ansteigenden Rampe von der angegebenen Länge (18,516 Fuß) erhalten, werden gewiß als unumstößliche Beweise gelten können, daß die Befahrung von Steigungen von 1 : 42, wie die für den Semmering gewählte, mit Lokomotiven vollkommen praktisch ausführbar ist.

Es möchte vielleicht eingewendet werden, daß die angegebenen Resultate mit sechsräderigen Maschinen mit konstant parallelen Achsen erhalten worden sind, während die scharfen Curven, die auf der Bahn über den Semmering angewendet werden, Maschinen mit beweglichen Vordergestellen bedingen, bei welchen daher nicht das ganze Maschinengewicht für die Adhäsion wirksam ist, daher in Zweifel zu ziehen sey, ob genügende Adhäsion erzielt werden könne. In dieser Beziehung machen wir darauf aufmerksam, daß bei den bayerischen Maschinen mit 4 gekuppelten Treibrädern dasselbe Verhältniß obwaltet, und daß

Digitized by Google

das totale Gewicht der Vorspannmaschinen mit 6 gekuppelten Rädern nicht mehr als circa 24 Tonnen beträgt, während auf den österreichischen Bahnen die Belastung eines Triebrades zu 100 wiener Ztr. = 5.5 Tonnen gestattet ist, also das adhärirende Gewicht zu 22 Tonnen angenommen werden kann, dabei auch in dieser Beziehung kein praktisches Hinderniß vorhanden ist, sondern höchstens bei ungünstiger Witterung eine Minderung der Totalnutzlast im Verhältnisse von 24 zu 22 im Gegenhalte zu der der bayerischen Vorspannmaschinen wird eintreten müssen. *)

Mögen die Lokomotiven in Bälde den Semmering bewältigen, wie sie die Höhen des bayerischen Fichtelgebirges besiegt haben!

Juli 1848. B.

Eisenbahnbau.

Sächsisch-Böhmische Staats-Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 30.)

Bahnwärterhäuser.

Die Bahnwärterhäuser der Sächsisch-Bayerischen Staats-Eisenbahn sind stets entweder im Niveau oder über dem Niveau der Bahn angelegt und so situirt, daß der Wärter aus seiner Stube die beiden vor- und rückwärts benachbarten Telegraphen sehen kann. Daß dieser Grundsatz nicht selten mit erheblichen Opfern durchgeführt werden muß, zeigt das Wärterhaus Fig. 1 (S. 243) mit Unterbau dicht am Elbufer. Es ist dieses ein Bahnwärterhaus kleinerer Gattung, wie sie in Entfernungen von ungefähr 2000 Ellen längs der Bahn errichtet werden, während Fig. 2 ein Bahnwärterhaus größerer Gattung darstellt, wie sie je auf der dritten oder vierten Wärterstazion erbaut werden. Wie aus dem Grundriß zu entnehmen, enthalten diese Häuser eine Wachstube, d. i. einen besonderen Raum für den Aufenthalt der Arbeiter im Winter beim Schneeauswerfen ꝛc. Die Bahnwärterhäuser sind durchgehends massiv von Sandstein aufgeführt, innerlich mit Ziegeln verblendet, äußerlich geputzt, haben Schieferdächer und ausgeschalte, mit Stukkaturdecken versehene Dachräume. Hinsichtlich der äußeren architektonischen Anordnung stimmen die Bahnwärterhäuser der Strecke von Pirna bis zur Landesgrenze (der sog. sächsischen Schweiz) mit dem Muster Fig. 1, diejenigen der ebenen Strecke von Dresden bis Pirna mit dem Muster Fig. 2 überein. Ein Bahnwärterhaus kleinerer Gattung (Fig. 1) kostet in gewöhnlichen Fällen, einschließlich 1½ Ellen tiefer Gründung und vollständiger Ausstattung 600, ein solches größerer Gattung (Fig. 2) 750 Thlr.

Aachen-Mastrichter Eisenbahn.

Aus dem Protokolle der am 30. Juni 1849 zu Mastricht abgehaltenen Generalversammlung geht über den Stand dieses Unternehmens Folgendes hervor:

Wie alle industriellen Unternehmungen durch die politischen Ereignisse und Erschütterungen des verflossenen Jahres mehr oder minder schwer betroffen und durch die dadurch hervorgerufene und unterhaltene Geldkrisis in ihrer Entwicklung gehemmt worden sind, so ist auch das Unternehmen der Aachen-Mastrichter Eisenbahn davon nicht unberührt geblieben und seiner Vollendung bei weitem nicht so nahe gerückt, als es unter andern Zeitverhältnissen der Fall gewesen wäre. Verträge, welche, auf das kräftige Fortschreiten der Arbeiten berechnet, im verflossenen Jahre hätten erfüllt werden müssen, sind zur Ausführung in diesem Jahre prolongirt, die Arbeiten auf preußischem Gebiete beschränkt und auf holländischem Gebiete außer einem im Jahre 1847 begonnenen Brückhoe und einem Kanal im Eybachthale, der theilweisen Verlegung des Baches und der Herstellung eines Parallelweges, sowie der Anlage von Dornpflanzungen zur späteren Begrenzung der Bahn, weitere Bauten und Arbeiten überhaupt nicht vorgenommen worden.

Von der Rheinischen Eisenbahn bei Aachen bis zur niederländischen Grenze sind im Ganzen 252,824 Schachtruthen Boden zu fördern, wovon bis zum 1. Mai 1849 . 86,607 Schachtruthen gefördert waren. Die Arbeiten an Brücken und Kanälen waren auf der genannten Strecke bis 1. Mai d. J. etwa zur Hälfte ausgeführt.

Die Querschwellen für die preußische Strecke sind beschafft und auf vertragsmäßige Lieferungen für das holländische Gebiet seit dem 26. Juni 1848 . . . 15,500 St. bereitigt worden. Diese Lieferungen werden in 1849 noch eine Ausgabe von 18,700 St. erfordern.

Für das expropriirte und noch zu erwerbende Terrain auf preußischem Gebiet sind im Ganzen noch erforderlich 102,767 Thlr. und zu expropriiren 33 Morgen 116 Ruthen.

Was den finanziellen Theil der Verwaltung betrifft, so sind die im vorigen Jahre und bisher geschehenen Ausgaben bestritten worden: 1) aus den flüssigen Fonds der Gesellschaft; 2) aus den Vorschüssen, welche das preußische Gouvernement im vorigen Jahre bis zum Betrage von 34,000 Thlr. ferner bewilligte; 3) aus einem Bankierkredit, der gegen Deponirung eines Theils der seither als Kaution hinterlegten, der Gesellschaft sämmtlich zurückerstatteten niederländischen 4prozentigen Staatsschuldscheine eröffnet wurde, und 4) aus der Einzahlung auf die ausgeschriebenen vierten 10 Proz. des Aktienkapitals, welch letztere nur auf 285 niederl. und 1362 preuß. Aktien geschehen ist. Nach dem Rechnungs-Abschlusse vom 31. Dez. 1848 . . 869,018⅞ Thlr., die Auslage 616,412 Thlr.

Die Unterhandlungen, welche mit den betreffenden Regierungen wegen Uebernahme der Bahn resp. Gewährung von Unterstützungen im vorigen Jahr stattfanden, hatten damals nur den Erfolg, daß das preußische Gouvernement, um eine Stockung der Arbeiten nicht eintreten zu lassen, die fernere vorschußweise Zahlung von 34,000 Thlr. verfügte, während die niederländische Regierung weder auf die vorstehende, noch auf die ihr ferner gemachte Proposizion: „nach Einzahlung von 70 Proz. den Rest des Aktienkapitals von 30 Proz. zu übernehmen, eingehen zu können erklärte. Deßhalb darf ihr doch die Anerkennung nicht versagt werden, daß sie bereits beim Beginn des Unternehmens durch den Uebertrag der Steinkohlengruben zu Kirchrath thatsächlich bewiesen hat, wie sie gern bereit ist, das Unternehmen durch ihr zur Verfügung stehende Mittel zu fördern und zu unterstützen.

Neuerdings sind durch Delegirte der Direkzion in Berlin erneuerte Vorstellungen gemacht worden, die sich Seitens der preußischen Staatsregierung einer nicht ungünstigen Aufnahme zu erfreuen hatten. Dieselbe hat sich bereit erklärt, mit dem niederländischen Gouvernement wegen einer, dem Unternehmen gemeinschaftlich zu gewährenden und dessen Ausführung sichernden Unterstützung in Kommunikazion zu treten.

Der Grubenbetrieb hat ein nicht ungünstiges Ergebniß geliefert. Im Rechnungsabschlusse ist ein Gewinn von 9574 Thlr. pro 1848 in Einnahme gestellt, welcher auf Gewinn- und Verlustkonto stehen blieb.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

IX. Köln-Mindener Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 30.)

Wir entnehmen dem Direkzionsbericht noch folgende nähere Angaben über die Kosten der Bewegkraft, die Auslagen für Wagen ꝛc.:

1. Lokomotiven. Es sind im Ganzen pro 1848 verausgabt worden:

a) für Reparaturen			19,001 Thlr.	22 Sgr.
b) für Heizmaterial				
an Holz . . .	1,471 Thlr.	15 Sgr.		
„ Coles . .	52,508 „	23 „		
			53,980 „	8 „
c) für Schmiermaterial				
an Rüböl . .	7,344 Thlr.	21 Sgr.		
„ Talg . . .	1,700 „	23 „		
			9,045 „	14 „
d) für Putz- und Packmaterial				
an Putzwolle			308 „	3 „
„ Hanf			317 „	13 „
		Summe	82,653 Thlr.	— Sgr.

Bei der durchlaufenen Anzahl von 125,230 Nutzmeilen hat daher die zurückgelegte Nutzmeile gekostet

für Reparaturen	4,55	Sgr.
„ verbrauchtes Materiel .	15,25	„

Verbrauch und Kosten des einzelnen Materials stellen sich pro Nutzmeile:

Holz	4.40 ℔ . . .	— Sgr.	4.23 pf.
Coles	167 „ . . .	12 „	8.00 „
Rüböl	0.23 Quart . .	1 „	8.00 „
Talg	0.086 ℔ . . .	— „	4.88 „
Putzwolle	0.040 „ . . .	— „	0.88 „
Hanf	0.008 „ . . .	— „	0.81 „
Verschiedene		— „	1.40 „

Die Kosten für die Zugkraft für das Jahr 1848 lassen sich mit Hülfe des Vorangehenden wie folgt berechnen:

Ausgaben für das Personal:

Gehalt, Uebernachtungszulage, Meilengelder, Coles- und Oelprämien für die Lokomotivführer

*) Die Lokomotive, von welcher in Nr. 29 der Eisenb.Zeit. die Rede ist, hat sonstans parallele Achsen. Gleichwohl hat dieselbe nicht nur die in der Bahnlinie zwischen Heilbronn und Gerstlingen vorkommenden Curven von 1200 württemb. (= 1088 wien. Fuß) Halbmesser ohne Anstand durchfahren, sondern konnte auch die auf den Bahnhöfen bei den Wuichen und Drehscheiben vorhandenen scharfen Krümmungen bis zu 350 Fuß Radius passiren. Sämmtliche sechs Räder haben Spurkränze (Flantschen), nur sind jene der mittleren Räder wesentlich dünner, so daß sie selbst bei sehr scharfen Krümmungen nicht mit dem Rand der Schienen in Berührung kommen. R. d. R.

SÆCHSISCH BÖHMISCHE STAATSEISENBAHN

Bahnwärterhäuschen.

Fig. 1.

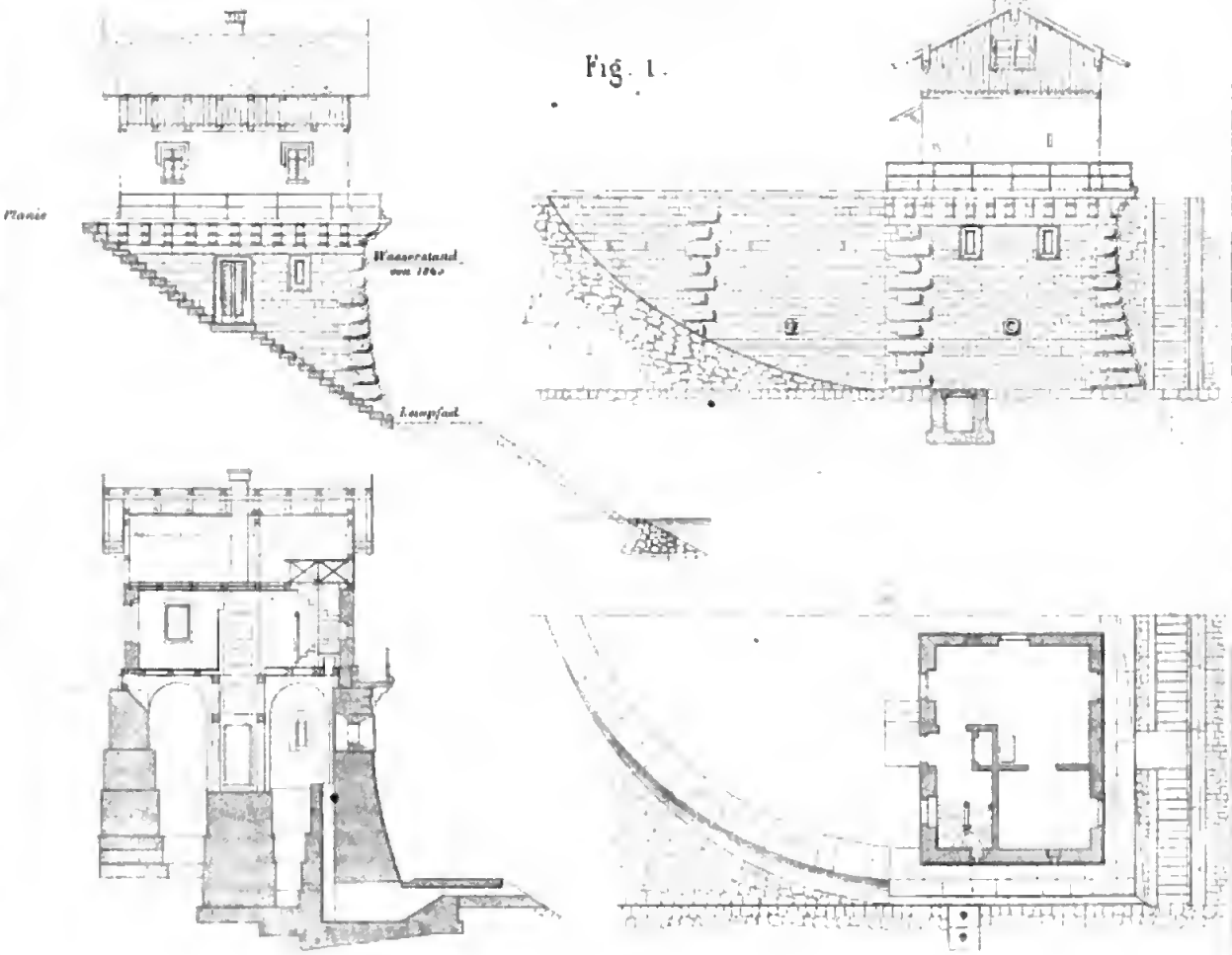
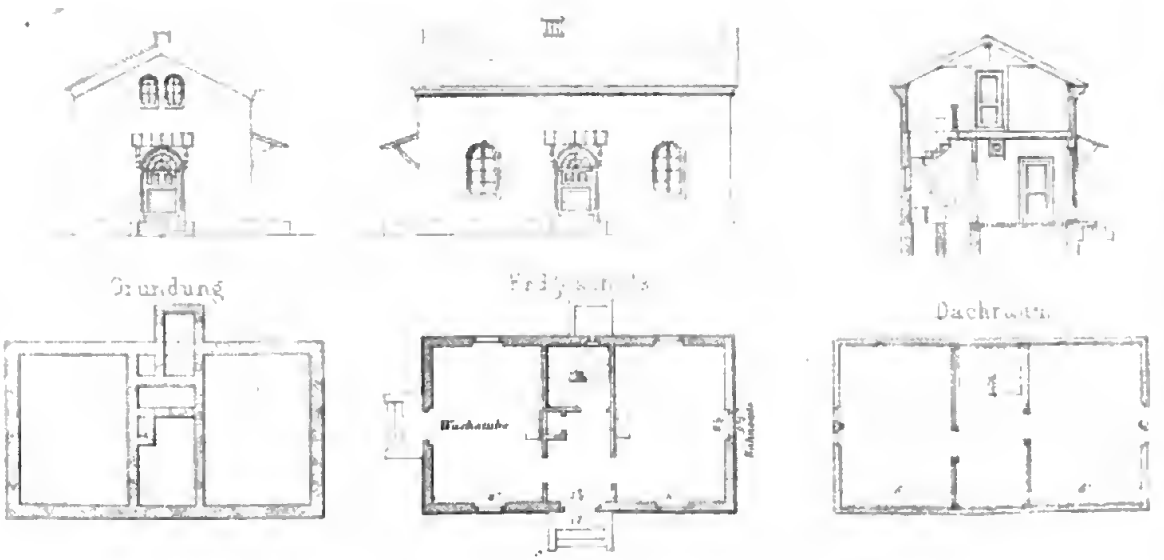


Fig. 2



Digitized by Google

	12,077 Thlr.	12 Sgr.	
desgl. für die Heizer . . .	7,870 „	6 „	
für Dienstkleidung . . .	1,800 „	— „	
Gehalt und Reiseentschädigung für den Ober-Maschinenmeister und die Maschinenmeister, Bureaukosten . . .	3,325 „	— „	
	25,072 Thlr.	21 Sgr.	

macht pro Nutzmeile . . . . . rund — Thlr. 6 Sgr. — pf.

Ausgaben für Löhne und Materialien:

Kosten für Reparaturen an Locomotiven, Tendern, Geräthschaften, Verpackung u. Material	20,129 Thlr.	12 Sgr.	
also pro Nutzmeile	rund — „	4 „	10 „
Kosten des Schmiermaterials	7,344 „	21 „	
„ „ gesammten Putzmaterials . . .	2,750 „	— „	
„ der Löhne für Putzer rc.	7,538 „	10 „	
Summe	17,633 Thlr.	1 Sgr.	
also pro Nutzmeile	rund — „	4 „	3 „

Der Gesammtverbrauch an Coaks beträgt 190,941 Zentner, also, den Zentner incl. Verlast beim Magaziniren zu 8½ Sgr. gerechnet, . . . 52,508 Thlr. 23 Sgr.

daher pro Nutzmeile	— „	12 „	6 „
Kosten für Holz	1,471 „	15 „	
daher pro Nutzmeile	— „	— „	4 „

Bei der Annahme einer 10jährigen Dauer einer Locomotive mit Tender, welche jährlich 3000 Meilen durchläuft und 14,000 Thaler kostet, kann für Verschliß durchschnittlich . . . . . — „ 14 „ — „ pro Nutzmeile gerechnet werden.

Die Verzinsung des Anlagekapitals zu 5 Proz. beträgt pro Nutzmeile	— „	7 „	— „

Daher der einfachen Kosten der Zugkraft pro Nutzmeile für das Jahr 1848 . . . . . 1 Thlr. 18 Sgr. 11 pf. ein sehr günstiges Resultat, wenn man unter Berücksichtigung der verschiedenen Bahn- und Verkehrsverhältnisse die in der vierjährigen Eisenbahn-Zeitung Nr. 8 Tab. V. mitgetheilten Resultate anderer Bahnen in Vergleichung bringt.

2. Wagen. Die Personenwagen haben im Ganzen 1,354,343.4 Achsmeilen zurückgelegt.

Es betragen die gewöhnlichen Reparaturkosten . . .	4535 Thlr.	27 Sgr.	
hierzu für Gehalte der Beamten der Wagenverwaltung, Revision der Züge, für Anfertigung von Vorrathsstücken und Reparatur der Werkzeuge	1357 „	16 „	
Summe	5893 Thlr.	13 Sgr.	

dieß macht pro Achsmeile 1⁷/₁₀ pf.

Die Güter- und Viehwagen haben im Ganzen durchlaufen 2,001,561.2 Achsmeilen.

Die gewöhnlichen Reparaturkosten betragen	6467 Thlr.	7 Sgr.	
für außerordentliche und allgemeine Kosten kommt hinzu	3388 „	3 „	
in Summa	9855 Thlr.	10 Sgr.	

es kostet daher die Meile und Achse rund 1½ pf.

Der Verbrauch an Schmiermaterialien stellt sich für Personen- und Güterwagen zusammen wie folgt:

	im Ganzen		pro Achsmeile
Wagenschmiere 13,056½ ℔ à 1¹¹/₁₂ pf.	= 661 Thlr.	22 Sgr.	¹/₆ Loth = ³³/₁₀₀ pf.
Rüböl 16,058 Qu. à 7 Sgr. 5 pf.	= 3966 Thlr.	27 Sgr.	¹/₂₀₀ Qu. = ³³/₁₀₀ pf.
Talg 5,679½ ℔ à 4 Sgr. 8²/₃ pf.	= 895 Thlr.	21 Sgr.	¹/₂₀ Loth = ⁹/₁₀₀ pf.
im Ganzen	5757 Thlr.	9 Sgr.	

daher pro Achse und Meile 0.61 pf.

Zum Schlusse geben wir folgende übersichtliche Zusammenstellung der Haupt-Betriebsergebnisse:

1) Länge der Bahn (Köln-Minden)	34.6 Meilen.
2) Anlagekapital	18,000,000 Thlr.
3) „ per Meile	516,000 „
4) Beförderte Personen	1,451,703.
5) „ Güter	3,292,257 Ztr.
6) Bruttoeinnahme	1,285,023 Thlr.
7) Betriebsauslagen	577,873 „
8) Reinertrag	687,150 „
9) Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
vom Personenverkehr . .	53.5 Proz.
„ Güterverkehr . . .	46.2 „
von anderen Quellen . .	1.3 „
10) Die Einnahme betrug	
per Person per Meile	2.6 Sgr.
„ Ztr. Güter per Meile	4 „
11) Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:	
1. Klasse . . . 0.8 Proz.	
2. „ . . . 10.4 „	
3. „ . . . 26.2 „	
4. „ . . . 62.8 „	
12) Die Locomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt . . .	125,230.
13) Die Bruttoeinnahme betrug	
per Bahnmeile	36,247 Thlr.
„ durchlaufene Meile	10 Thlr. 3 Sgr.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war	19,600 Thlr.
15) Es beträgt vom Anlagekapital	
die Bruttoeinnahme	7.1 Proz.
der Reinertrag	3.8 „
16) Vertheilte Dividende (Zinsen) pro 1848:	3.5 „
17) Die Betriebsauslagen betragen	
per Bahnmeile	16,557 Thlr.
„ durchlaufene Meile	4 Thlr. 18.4 Sgr.
18) Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme . . .	45.5 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptetats (beil.) wie folgt:	
Allgemeine Verwaltung . . . . . 660 Thlr.	= 4.0 Proz.
Bahnverwaltung . . . . . 6,730 „	= 40.6 „
Transportverwaltung . . . . . 9,167 „	= 55.4 „
16,557 Thlr.	= 100.0 „
20) Auf die Nutzmeile (Locomotivemeile) berechnen sich die	
Kosten der Transportverwaltung zu	2 Thlr. 16.5 Sgr.
Davon die Kosten der Bewegkraft	— „ 28 „
nämlich:	
Gehalte und Löhne . . . . . 7.8 Sgr.	
Schmier- und Putzmaterial . . . 2.4 „	
Unterhaltungskosten . . . . . 4.6 „	
Feuerungsmaterial . . . . . 12.9 „	
28,0 Sgr.	
21) Zahl der vorhandenen Locomotiven	54.
„ per Bahnmeile	1.54.
22) Jede Locomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . .	2319 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Coaks . .	167 ℔
24) Die Unterhaltung einer Locomotive kostete	373 Thlr.

Chausséen in Preußen.

(Aus der deutschen Handelszeitung.)

Zu den hauptsächlichsten Mitteln für die Hebung des Wohlstandes und der Zivilisation eines Landes gehört unstreitig die Vermehrung der Verkehrsstraßen zu Land und zu Wasser. Das Verhältniß der Länge der Chausseen, Eisenbahnen, schiffbaren Flüsse und Kanäle zu dem Gesammt-Flächeninhalt eines Landes oder einer Provinz kann daher ganz gut als Anhaltspunkt für die Beurtheilung des relativen Nazionalwohlstandes dienen, und wie sehr gerade solche Verhältnißzahlen Aufschlüsse zu geben geeignet sind, wollen wir an den preußischen Chausseen beweisen, über welche uns die genauesten Angaben vorliegen.

Es ist noch gar nicht so lange her, daß wir in Deutschland, um von einer großen Stadt nach der andern zu gelangen, fast so viel Tage brauchten, als jetzt Stunden; bald versank der Wagen bis an die Achse in den Sumpf, bald in Sand und die schöne Zeit des Vorspannes hatte sich zu hoher Blüthe entfaltet. Da erschien die Idee des Chausseens wie Wege zum Gram der Wirthe und Pferdehalter, aber der Verkehr vergeltschaffte sich. Obgleich die erste Chaussee in Deutschland schon vor fast 100 Jahren (1753) gebaut wurde, so dauerte es doch nach unseren heutigen Begriffen unendlich lange, bis sie allgemeine Nachahmung fand, und noch bis zu Anfang dieses Jahrhunderts standen nur wenige Städte durch chaussirte Wege in Verbindung. Wir müssen Napoleon das Verdienst zuerkennen, uns Deutsche für dieses Belebungsmittel des Verkehrs zugänglich gemacht zu haben, indem er es war, der besonders in den Rheingegenden die Anlage von Chausséen veranlaßte und auch zur Ausführung brachte. Das Beispiel fand Nachahmung und nach beendigtem Kriege im Jahr 1816, ist es das unablässige Bestreben der preußischen Regierung gewesen, den Chausséebau in jeder Weise zu fördern.

Zu Anfang des Jahres 1816 gab es im ganzen Staate erst 419¾ Meilen Chausséen und von dieser Zahl kamen auf die Rheinprovinz allein 147¼ Meilen, die Provinz Preußen besaß damals nur die 1¼ Meile lange Chaussée von Elbing nach Trunz und die Provinzen Pommern und Posen konnten gar keine aufweisen. Die bedeutenden Mittel, die sowohl die Regierung als auch Kom-

Digitized by Google

munen und Privaten zur Herstellung von Chausseen seit jener Zeit verwandt haben, als man erst ihre enorme Wichtigkeit einsah, hatten den günstigen Erfolg, daß zu Anfang des Jahres 1846 die Gesammtlänge aller in Preußen vorhandenen Chausseen 1929 7/10 Meilen betrug, welche sich über die einzelnen Provinzen allerdings sehr verschieden vertheilt finden, wie folgende Tabelle näher ergibt:

Chausséen in Preußen zu Anfang des Jahres 1846.

In der Provinz	Staatsstraßen.	Provinzialstraßen.	Kommunal- oder Privat-Chausseen.	Zusammen.
Preußen	180.1	—	13.2	193.3
Posen	72.3	8.5	—	80.8
Pommern	134	—	—	134
Schlesien	244.2	—	38.5	283.7
Brandenburg	185.1	—	17.9	203
Sachsen	232.6	—	17.7	250.3
Westphalen	290.3	12	22.9	304.2
Rheinprovinz	298.4	135.6	48.4	480.4
Zusammen	1616	156.1	157.9	1929.7

Diese Ziffern geben erst dann ein genaues Bild, wenn wir sie in Verhältniß zu dem Flächeninhalt bringen und dann erhalten wir folgende Resultate:

Provinzen.	Größe in Quadratmeilen.	Es kommen also auf 100 Quadrat-Meilen Flächeninh. an Chausseen.
Rheinprovinz	487	98.5 Meilen.
Westphalen	368	82.7 „
Sachsen	460 1/3	54.4 „
Schlesien	742	38.2 „
Brandenburg	734	27.6 „
Pommern	574 1/3	20 „
Preußen	1178	16.4 „
Posen	536 1/3	15 „
	5060 1/3 durchschn. im ganzen Staate	38.8 Meilen.

Wir sehen hieraus, daß im ganzen Staate auf jede 100 Quadratmeilen circa 40 Meilen Chaussée zu rechnen sind, daß die Provinzen Preußen und Posen dagegen jede nur 15—16 Meilen Chaussée auf einer Fläche von 100 Quadratmeilen besitzen, wogegen die Rheinprovinz über 98 zählt, also sechsmal so viel Chausseen besitzt, als jene Provinzen. Mit den Verkehrsmitteln wächst die Möglichkeit der leichteren und sicheren Verwerthung der Produkte und der wohlfeileren Herbeischaffung der Materialien. Die Straßen sind die Adern des Landes und so wie im menschlichen Körper der Blutumlauf nur durch diese befördert wird und sich diejenigen Glieder im ungesunden Zustand befinden, die von der allgemeinen Zirkulazion ausgeschlossen sind oder nicht in dem nöthigen Umfange Theil daran nehmen, gerade so verhält es sich mit denjenigen Gegenden eines Landes, die im Verhältniß zu ihrer Größe zu wenig Verkehrsstraßen besitzen. Es werden jetzt von allen Seiten so viele Mittel angegeben, um dem Volke die vorhandenen Gewerbsquellen zu erhalten und zu verbessern, so wie neue zu schaffen, und wenn hierzu von einer Partei Verkehrs-Hemmungen, sogenannte Schutzzölle angepriesen werden, so empfehlen wir dagegen überall deren Hinwegräumung, so wie denn unsere Partei überhaupt die stockenden Säfte des Staatskörpers nicht noch fauler gemacht wissen will, sondern im Gegentheil auf jede Verkehrs-Erleichterung dringt und mit Macht hinarbeitet.

Zu den wichtigsten Verkehrs-Erleichterungen gehören aber die Straßen und Kanäle, und wenn wir einen Blick auf die oben angegebene Länge der in den einzelnen preußischen Provinzen vorhandenen Chausseen und ihr Verhältniß zum Flächeninhalt werfen, so beweisen diese Zahlen nur zu deutlich, in welchem Zusammenhange die Chausseen mit dem Wohlstande des Landes stehen, ohne daß wir nöthig hätten, hier noch weitere Betrachtungen anzuknüpfen.

Wir haben hier nur von den Chausséen gesprochen, die Kanäle und Eisenbahnen aber nicht spezieller erwähnt; der Einfluß der letzteren ist noch zu neu, als daß sich jetzt schon ein begründetes Urtheil darüber feststellen ließe; unerwähnt darf es aber nicht bleiben, daß die anfangs so allgemein verbreitete Furcht, der Verkehr auf denjenigen Chausséen, neben denen eine Eisenbahn gelegt wurde, werde fast auf Null herabsinken, sich keineswegs bestätigt hat. Zum Beweise dessen führen wir hier noch an, wie sich das Verhältniß der jährlichen Chausséegeld-Einnahme nach Eröffnung solcher Parallelbahnen im Vergleich gegen die letzten drei Jahre vor Eröffnung derselben gestellt hat. So war z. B. die jährliche Chausséegeld-Einnahme auf der Berlin-Potsdamer Chaussée vor Eröffnung der Eisenbahn 17,320 Thlr. und nach Eröffnung (bis Ende 1845) 10,998 Thlr., also nur 36 Proz. Abnahme, bei einer vollständigen Parallelbahn, auf der fast allstündlich Fahrten zu niedrigen Preisen stattfinden. Ein noch viel geringerer Unterschied zeigte sich bei der Berlin-Anhalt'schen und Berlin-Magdeburg-Leipziger Linie, hier fiel die Einnahme auf den verschiedenen, parallel mit den Bahnen laufenden Chausséen, in derselben Zeit von 87,255 Thlr. nur auf 78,617 Thlr., also nur um 9.9 Proz. Bei der Köln-Aachener Linie betrug die Abnahme 24 Proz., bei der Düsseldorf-Elberfelder 25.64, bei der Berlin-Frankfurter 19.4 und bei der Berlin-Stettiner 17.17 Proz. Am geringsten war die Abnahme bei der Bonn-Kölner Strecke, hier fiel die Chausséegeldeinnahme nur um 7.27 Proz., nämlich von 4083 Thlr. auf 3786 Thlr.

Aus diesen interessanten Zahlen geht unwiderleglich hervor, daß die Vermehrung der Kommunikazionsmittel, und wenn sie selbst in so extremer Weise erfolgt, wie dieß bei den Eisenbahnen der Fall ist, eine Steigerung des Verkehrs hervorruft, nicht aber dies dem früher vorhandenen Verkehr eine andere Richtung gibt, wie so oft behauptet worden ist.

Mit den Kanälen und Dampfschiffahrtslinien verhält es sich ganz eben so. Wir brauchen nicht jenseits des Ozeans nach dem jugendlich kräftig sich entwickelnden Nordamerika zu blicken, dessen Ströme sich täglich mehr mit Dampfbooten beleben; wir haben es an unseren deutschen Flüssen und auf der Nord- und Ostsee erlebt, daß sich durch vermehrte und beschleunigte Fahrgelegenheiten ein früher nie gekannter Verkehr entwickelt hat.

Literatur.

Die Nr. 7 der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereins enthält unter den „Mittheilungen des Vereins" Nachstehendes:

An sämmtliche Herren Vereinsmitglieder.

Der folgende Kommissionsbericht ist der erste Schritt, den der Verein zu einem wichtigen und großartigen Unternehmen thut. Wie zur Förderung des Unternehmens weiter gearbeitet werden soll, enthält der angenommene Kommissions-Antrag.

Kommissionsbericht über die Ausführung des am 3. April 1849 vom österreichischen Ingenieur-Vereine gefaßten Beschlusses: ein Wörterbuch für die technischen Ausdrücke herauszugeben.

Die Kommission glaubt ihre Aufgabe richtig erfaßt und gelöst zu haben, wenn sie folgende Fragen beantwortet haben wird:

1) Was soll der Zweck dieses herauszugebenden Wörterbuchs seyn?
2) Was gehört Alles in das Bereich dieses Wörterbuches?
3) Wie ist das Material zu demselben herbeizuschaffen und zu sammeln?
4) In welcher Form soll dieses Wörterbuch herausgegeben werden, damit es am schnellsten und einfachsten seinem Zwecke entspricht?

ad 1. Der Zweck des zu herauszugebenden Wörterbuches ist: Zur Verbindung der einzelnen geistigen Kräfte des Ingenieurstandes beizutragen: indem dieses Wörterbuch das richtige Verständniß der technischen Ausdrücke und Benennungen in den verschiedenen Sprachen, deren sich die Techniker bedienen, vermittelt.

Die in diesem Wörterbuche zu lösende Aufgabe wird daher seyn: Für die in der einen Sprache gebrauchten technischen Ausdrücke und Benennungen die denselben Begriff bezeichnenden Ausdrücke der anderen Sprachen anzuführen.

Die Lösung dieser Aufgabe wird erfordern: die in jeder Sprache gewöhnlichen und wirklich gebrauchten Ausdrücke und Benennungen anzuführen, wenn sie auch ihrer Wurzel nach einer anderen Sprache anzugehören sollten; es werden Dialekt-Ausdrücke und Provinzialismen aufgenommen werden müssen, und um den praktisch nützlichen Standpunkt nicht zu verrücken, wird bei der Herausgabe dieses Wörterbuches jedes ängstliche Haschen nach vollkommener Sprachreinheit zu vermeiden seyn.

Begriffe, für die eine oder die andere Sprache kein besonderes Wort hat, werden durch kurze Umschreibungen zu erläutern seyn: z. B. Dippelboden, pinacher en poutres jointives etc. etc.

ad 2. Jeder in irgend einer technischen Wissenschaft, Kunst oder Manipulazion vorkommende Ausdruck wird streng genommen in das Bereich dieses Wörterbuches gehören; jedoch können Begriffe, welche wegen ihrer vielfachen Anwendung im gewöhnlichen Leben allgemein bekannt sind, und daher auch ihre Uebersetzung in jedem andern Wörterbuch zu finden ist, unbeschadet der Vollständigkeit des herauszugebenden Wörterbuchs weggelassen werden.

ad 3. Das Material zu diesem Wörterbuche soll zusammengesucht werden, einerseits durch Benützung aller im Buchhandel oder in einzelnen Werken aufzufindenden Verzeichnisse von technischen Ausdrücken; andererseits sollen die einzelnen Mitglieder, die bei ihren Privatstudien ihnen vorkommenden Ausdrücke sammeln und zur Vervollständigung des Wörterbuches der weiteren Benützung überlassen. — Laut Beschluß der Versammlung vom 3. April 1849 wird jede Abtheilung ein Verzeichniß technischer Ausdrücke und Benennungen der durch die Abtheilung vertretenen Wissenschaften und Manipulazionen zu entwerfen haben; diese Verzeichnisse sollen dann den einzelnen Mitgliedern zur Vervollständigung und allfälligen Korrektur zugeschickt werden.

Da auch beschlossen wurde, dieses Wörterbuch in folgenden fünf Sprachen herauszugeben: deutsch, englisch, französisch, italienisch und böhmisch, so schlägt die Kommission für diese Verzeichnisse folgende Form vor:

Digitized by Google

Deutsche Benennung.	Erläuterung, welcher Wissenschaft, welchem technischen Fach, oder welcher Manipulazion dieser Ausdruck entnommen ist.	Englische	Französische	Böhmische	Italienische
		Bezeichnung.			

ad 4. Das bei dieser Arbeit anzustrebende Ziel soll stets die Herausgabe eines möglichst vollkommenen, alle technischen Wissenschaften und Manipulazionen umfassenden Wörterbuches für die genannten 5 Sprachen seyn; daher dieses Wörterbuch auch aus 5 Theilen wird bestehen müssen, und die Verschiedenheit der Sprachen wird der Eintheilungsgrund für diese 5 Theile seyn.

Die Kommission glaubt aber im Interesse der Gemeinnützigkeit vorschlagen zu sollen, daß bei der Herausgabe dieses, das ganze Gebiet der technischen Wissenschaften umfassenden Wörterbuches die Herausgabe einzelner Theile, für welche die Trennung der technischen Wissenschaften in fünf Abtheilungen als Eintheilungsgrund gelten soll, nur angehen möge. Demnach wäre es die Aufgabe einer jeden Abtheilung des österreichischen Ingenieur-Vereins, so bald sie glaubt, das durch sie vertretene Gebiet ziemlich erschöpft zu haben, ihre Arbeit als einen Theil dieses Wörterbuches herauszugeben.

Dieser Theil soll für sich ein abgeschlossenes Ganze bilden und wird die technischen Ausdrücke und Benennungen der durch diese Abtheilung vertretenen Wissenschaften umfassen, nach den 5 verschiedenen Sprachen wird auch dieser Theil selbst wieder 5 Hefte haben.

Auf diese Art wäre es möglich, in kurzer Zeit Handwörterbücher für die einzelnen Fächer der Technik herauszugeben, die gerade wegen ihres geringen Umfanges einem großen Theile der Fachgenossen leichter zugänglich wären, und gewiß den oben ausgesprochenen Zweck erfüllen würden.

Um die Zusammenstellung der ersten Verzeichnisse und zugleich auch die spätere Redakzion dieses Wörterbuches, sey's in einzelnen Theilen oder im Ganzen, zu erleichtern, oder vielmehr zu ermöglichen, wird jedes Wort oder jeder technische Ausdruck, der in dieß Wörterbuch aufgenommen werden soll, auf 5 verschiedene Blätter geschrieben, die zwar alle gleich rubrizirt sind, wie das obige Verzeichniß, bei deren aber jedem eine andere Sprache in der ersten Anbeil steht. Diese einzelnen Blätter können dann nach jedem beliebigen Eintheilungsgrund geordnet werden, wodurch die schließliche Redakzion in eine einfache mechanische Arbeit verwandelt wird.

Zum Schlusse ihres Berichtes stellt die Kommission den Antrag, jede der zu konstituirenden Abtheilungen des österreichischen Ingenieur-Vereins möge gleich nach ihrer Konstituirung die Redakzions-Kommission für den von dieser Abtheilung herauszugebenden Theil dieses Wörterbuches ernennen. Die Redakzions-Kommissionen sämmtlicher Abtheilungen sollen immer im gegenseitigen Einverständnisse arbeiten, daher sie auch über so allgemeine Gegenstände, wie z. B. Formularien für die ersten Verzeichnisse, Größe der einzelnen Blätter ꝛc. nur gemeinschaftlich oder durch einen Ausschuß entscheiden sollen.

Wien, den 23. April 1849.

Die erwählte Kommission.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Wien, 20. Juli. Die kaiserl. Akademie der Wissenschaften hat vor Kurzem in einer Sitzung beschlossen, eine geognostische Untersuchung von Oesterreich vornehmen zu lassen, und die dahin einschlagenden Arbeiten dem durch seine treffliche geognostische Karte der Umgebungen Wiens nebst Erläuterungen rühmlich bekannten Gelehrten, Johann Czizek, übertragen, welcher soeben die zu diesem Zwecke nöthigen Bereisungen antritt.

— Das Ministerium hat den Bau von zwei neuen Dampffregatten in Triest nach dem Plane des Marine-Ingenieurs Scheffer bewilligt. Die Eine wird einen Gehalt von 670 Tonnen, eine Maschine von 300 Pferdekraft haben und zwei 80pfündige Granatkanonen nebst sechs 30-Pfündern führen. Das zweite Dampfboot wird einen Gehalt von 1086 Tonnen haben. Die Maschinenkraft und die Bewaffnung wird sich von jenen des ersten Dampfers nicht unterscheiden. Das Takelwerk wird aus drei Masten bestehen. Kl.

Baden. — Rastatt, 28. Juli. Die Eisenbahnverbindung von hier aus ist wieder eröffnet, obgleich die zwei Hauptgebäude des Bahnhofs abgebrannt sind und die Bureaux in ein kleines, stehengebliebenes Seitengebäude verlegt werden mußten. An dem Wiederaufbau der Hauptgebäude zweifelt man, da man überhaupt eine Verlegung der Eisenbahn vermuthet. Der Eisenbahndamm bei Niederbühl nämlich hat eine so bedeutende Höhe und Breite, daß er dem Feinde an der Stelle der ersten Parallele eine große Deckung gewährt. D. Z.

Kurhessen. — Frankfurt a. M., 22. Juli. Ueber die im Bau begriffene Main-Weser-(Frankfurt-Kasseler) Eisenbahn ist seit geraumer Zeit in den Zeitungen nichts mehr veröffentlicht worden. Diese Schweigsamkeit darf indessen keineswegs als Beweis gelten, daß der Bahnbau irgend lässig betrieben werde. Wir vernehmen vielmehr, daß die Strecke von Frankfurt nach Friedberg und wahrscheinlich auch jene von Kassel nach Marburg noch in diesem Herbst eröffnet werden wird. Die Vollendung der ganzen Bahn dagegen dürfte sich wegen der mannigfachen Kunstbauten (worunter namentlich ein großer Viadukt zwischen Friedberg und Nauheim) noch bis gegen den Schluß des nächsten Jahres hin verzögern. D. A. Z.

Sachsen. — Leipzig, 24. Juli. Eine Verordnung des Ministeriums des Innern, die Verbindungsbahn zwischen den Leipziger Bahnhöfen und deren Richtung betreffend, vom 6. Juli d. J. lautet: Unter Bezugnahme auf die Verordnung des Ministeriums des Innern vom 29. April 1848, die Verbindungsbahn zwischen den Leipziger Bahnhöfen und deren Richtung betreffend, wird andurch bekannt gemacht, daß nach den von dem Ministerium des Innern im Einverständnisse mit dem Finanzministerium genehmigten Detailplänen das zum Weiterbaue der gedachten Verbindungsbahn vom Uebergangspunkt über die Leipzig-Dresdener Eisenbahn bis zur Einmündung in die beiden Bahnhöfe der Leipzig-Dresdner und der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn erforderliche Terrain in die Fluren der Orte: Dorf Renditz, Dorf Schönefeld, Stadt Leipzig fallen wird und daß daher die in genannter Verordnung angezogenen Gesetze und Verordnungen auf die genannten Fluren und die innerhalb derselben zum Bahnbau erforderlichen Grundstücke auch auf diese weitere Strecke Anwendung leiden.

Sächsische Herzogthümer. — Frequenz und Einnahme der Thüringischen Eisenbahn im Monat Juni d. J.:

58,318 Personen	25,405 Thlr.	4 Sgr.	6 pf.
80,542 Ztr. Güter	15,154 „	25 „	6 „
Summe	40,559 Thlr.	29 Sgr.	— pf.

vorbehältlich späterer Festsetzung.

— Vom 1. Januar bis Ende Juni wurden auf der Thüringischen Bahn befördert 300,814 Personen und 485,628 Ztr. Güter. Die Einnahme betrug für Personen 133,341 Thlr. 15 Sgr., für Güter 107,028 Thlr. 15 Sgr., zusammen 240,370 Thlr. gegen 302,199 Personen, 501,878 Ztr. und 233,605 Thlr. im ersten Semester 1848. Sonach Zunahme gegen 1848: 1385 Personen, 16,351 Ztr. Güter und 6765 Thlr. Einnahme.

Preußen. — Auf der Münster-Hammer Eisenbahn wurden im ersten Semester 1849 befördert: 72,625 Personen, 73,360 Ztr. Güter und 908 Waggons Kohlen und die Einnahme betrug 28,322 Thlr.

— An der Eisenbahn von Saarbrücken nach Metz wird mit großer Thätigkeit gearbeitet. Die Erd- und Kunstarbeiten sind schon weit gediehen. Die Bahnstrecke wird wahrscheinlich zu gleicher Zeit mit der preußischen fertig, welche die französische Linie mit der Eisenbahn in der Pfalz verbinden wird.

— Auf der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahn betrugen im Monat Juni die Einnahmen:

vom Personenverkehr	30,127 Thlr.	
„ Güterverkehr	25,179 „	
zusammen	55,306 Thlr.	
Dazu bis Ende Mai	241,008 „	
Gesammteinnahme	296,315 Thlr.	
gegen	253,789 „	

im ersten Halbjahr 1848.

Befördert wurden im ersten Semester 1849 . 136,083 Personen u. 500,169 Ztr. Güter.

— Auf der Stargard-Posener Eisenbahn wurden vom 1. Januar bis Ende Juni d. J. eingenommen:

für 96,813 Personen	78,450 Thlr.	9 Sgr.	
„ 320,778 Ztr. Güter.	57,097 „	11 „	
zusammen	136,547 Thlr.	17 Sgr.	
gegen . .	65,850 „	12 „	

in dem entsprechenden Halbjahr 1848.

— Auf der Prinz-Wilhelmsbahn wurden im Monat Juni befördert und eingenommen:

10,441 Personen	1143 Thlr.	3 Sgr.	
71,840 Scheffel Kohlen	2901 „	7 „	
18,453 Ztr. Güter	587 „	3 „	
Vieh	108 „	4 „	
zusammen	4739 Thlr.	17 Sgr.	

Digitized by Google

— Auf der Bergisch-Märkischen Eisenbahn wurden befördert und eingenommen im Mai d. J.:

61,811 Personen	9,094 Thlr.	26 Sgr.
80,785 Ztr. Kohlen, 43,918 „ Güter	5,346 „	20 „
	14,441 Thlr.	16 Sgr.

im Monat Juni d. J.:

51,537 Personen	8,057 „	25 „
82,905 Ztr. Kohlen, 60,228 „ Güter	6,373 „	27 „
	14,381 Thlr.	22 Sgr.

— Berlin-Hamburger Eisenbahn. Die Einnahmen dieser Bahn in den ersten 6 Monaten der Jahre 1848 und 1849 waren:

	1848	1849
im Januar	60,773 Thlr.	70,745 Thlr.
Februar	60,244 „	88,240 „
März	87,340 „	126,119 „
April	96,063 „	110,920 „
Mai	66,941 „	86,387 „
Juni	81,586 „	86,300 „
Zusammen	462,077 Thlr.	568,711 Thlr.

Mithin Mehreinnahme in 1849 . 105,734 Thlr.

— Königsberg, im Juli. Nach zuverlässigen Nachrichten aus Berlin ist von dem Handelsminister an den hiesigen Magistrat bereits ein Bescheid in der Eisenbahn-Angelegenheit abgegangen, wonach der Baurath Wiebe in Bromberg beauftragt ist, sich in kürzester Frist hierher zu begeben, um mit dem Magistrat über die erforderlichen Arrangements zum Bau des Bahnhofs und über den Beginn der Erdarbeiten zur Eisenbahn Rücksprache zu nehmen. Es wird dabei vorausgesetzt, daß die Stadt das zu diesem Behuf erforderliche Terrain hergibt oder beschafft und für weitere vorläufige Erdarbeiten die Kosten bis zu dem Augenblicke vorschießt, wo die Mittel des Staats und die betreffenden Bau-Dispositionen gestatten, die Ausführung der Ostbahn auch auf der Strecke zwischen Braunsberg und Königsberg in Angriff zu nehmen. Lith. C.

— Köln, 23. Juli. Der Plan einer stehenden Brücke über den Rhein zwischen Köln und Deutz ist nun in technischer Beziehung durch den Oberbaurath Lentze ausgearbeitet. Die Brücke würde zwischen den Bahnhöfen der Köln-Aachener und Köln-Mindener Eisenbahn zu den Füßen des Kölner Doms zu liegen kommen und mit Eisenschienen zum Pferdebetrieb versehen werden, so daß sie zugleich für den Land- und Eisenbahnverkehr diente; es würde eine Hängebrücke mit zwei in der Mitte des Stromes befindlichen Pfeilern werden und zu ihrer Erbauung ein Aufwand von 1,800,000 Thlrn. erforderlich seyn. Der Plan wird zunächst den Gemeinderäthen von Köln und Deutz zur Aeußerung vorgelegt werden D. R.

Ausland.

Frankreich. — Die Bergwerks-Industrie in Frankreich, eine der vorzüglichsten Hülfsquellen dieses Landes, hat seit 1830 enorme Fortschritte gemacht, wie aus Folgendem hervorgeht. Die Produkzion von Steinkohlen ist seit 1830 beinahe auf der Dreifache gestiegen: sie betrug in 1830, 18,826,659 metrische Ztr. und gegenwärtig beinahe 47,000,000. Zugleich hat der Einfuhr fremder Kohlen so bedeutend zugenommen, daß die einheimische Konsumzion des Landes dermalen 65 Mill. Ztr. beträgt. — Die Eisenproduktzion bietet ein ähnliches Resultat. In 1838 betrug die Produkzion an Gußeisen 2,663,008, an Schmiedeisen 1,484,685 metrische Ztr., gegenwärtig beträgt sie beziehungsweise 5 und 4 Millionen Ztr. — Die Ausbringung der mineralischen Brennstoffe und des Torfs beschäftigt dermalen 66,340 Arbeiter, und stellt jährlich einen Werth dar von 44,770,554 Fr. — Die Fabrikazion und Verarbeitung des Eisens beschäftigt 50,630 Personen und der produzirte Werth ist 166,112,783 Fr. jährl. — Die Ausbeutung der andern Metalle, des Salzes ꝛc. beschäftigt 17,803 Arbeiter und gibt einen Werth von 16,641,363 Fr. — Die Ausbeutung der Steinbrüche beschäftigt 75,366 Personen und produzirt einen Werth von 41,047,516 Fr. — Die Verarbeitung der hauptsächlichsten mineralischen Produkte beschäftigt 83,657 Arbeiter und produzirt einen Werth von 165,436,510 Fr. — Alles zusammen gibt sonach 297,126 Arbeiter und 434,308,729 Fr. erzeugten Werth. — Unter den verschiedenen Departements nimmt in der genannten Industrie das Nord-Departement den ersten, das Seine-Departement den dritten Rang ein.

Großbritannien. — Am 1. August ist die Manchester-Huddersfield-Eisenbahn eröffnet worden. Dieselbe eröffnet eine neue viel kürzere Verbindung zwischen Leeds und Manchester, indem die bisherige mittelst der Lancashire-Yorkshire Bahn über Normanton 62 miles lang ist, während auf der neuen Bahn die Entfernung von Leeds bis Huddersfield 17 miles und von Huddersfield nach Manchester 26½ miles beträgt, was zusammen nur 43½ miles ausmacht. Die Huddersfield-Manchester Eisenbahn gehört der Gesellschaft der London-Northwestern Eisenbahn und folgt der Linie des Kanals, welcher Eigenthum derselben Gesellschaft ist. Sie durchläuft eine ungemein schwierige Gegend und zeichnet sich durch ihre häufigen und bedeutenden Curven und Steigungen aus. Es sind 39 Brücken unter und 38 über der Bahn, zusammen 77, und außerdem 8 große Viadukte, dann 4 Tunnels vorhanden. Die Viadukte sind: 1) über den Colne-Fluß von 30 Fuß Höhe mit 5 Bogen; 2) durch die Stadt Huddersfield von 650 Yards Länge mit 45 Bogen und 30 bis 40 Fuß Höhe; 3) der Milnesbridge-Viadukt von 249 Yards Länge und 76 Fuß größter Höhe mit 20 Bogen; 4) der Golcarbrook-Viadukt von 61 Yards Länge und 48 Fuß Höhe mit 4 Bogen; 5) der Crimple-Viadukt von 233 Yards Länge und 60 Fuß Höhe mit 19 Bogen; 6) der Slaithwaite-Viadukt von 182 Yards Länge und 75 Fuß Höhe mit 14 Bogen; 7) der Viadukt über das Uppermill-Thal von 320 Yards Länge und 65 Fuß Höhe mit 20 Bogen; 8) der Stalybridge-Viadukt von 168 Yards Länge mit 10 Bogen. Die Bogen fast sämmtlicher Viadukte haben 30 Fuß Spannweite. Die Tunnels sind: 1) der Huddersfield-Tunnel von 800 Yards Länge in einer Kurve von 2310 Fuß Halbmesser; 2) der Standedge-Tunnel, der größte Tunnel in England, von 3 miles 66 Yards (= 15,678 Fuß) Länge (der bisher größte Woodhead-Tunnel der Sheffield-Manchester Bahn ist um 30 Yards kürzer); die Tiefe des Tunnels unter dem höchsten Punkt des Gebirgsrückens, durch welchen er in gerader Linie geht, beträgt nicht weniger als 652 Fuß. Auf 300 Yards Länge mußte der Tunnel in hartem Felsen ausgehauen werden, in der übrigen Länge ist er ausgemauert. Die Ventilazion erfolgt durch 5 Luftschächte. Obschon die Bahn doppelspurig, ist der Tunnel nur für ein Geleise gebaut. Der Bau wurde zu Anfang des Jahres 1846 begonnen, hat also nicht viel mehr als 3 Jahre gedauert; 3) der Scout-Tunnel von 220 Yards Länge und 4) der Stalybridge-Tunnel von 660 Yards Länge. Der Oberbau der Bahn ist mit Schienen von 65 Pfund durch den Standedge-Tunnel und von 75 Pfund per Yard auf der übrigen Linie hergestellt. Die Schienen sind mit eichenen Keilen in Stühlen befestigt, welche auf Querschwellen genagelt. Oberingenieur der Bahn war Herr Lee.

— Am 17. Juli wurde die Manchester-Sheffield-Lincolnshire Eisenbahn zwischen Sheffield und Gainsborough (31 miles) eröffnet. Neben der bereits beschriebenen (Nr. 28) Brücke über den Trentfluß bei Gainsborough kommen noch folgende wichtige Bauobjekte auf dieser Linie vor: ein Viadukt durch Sheffield, welcher im Ganzen 666 Yards lang und zum Theil, auf der Länge der Station, 168 Fuß breit ist; der Rother-Viadukt von 409 Yards Länge und 35—45 Fuß Höhe; die Brücke über die Midland-Eisenbahn in schiefer Richtung mit 3 Bogen von 30 Fuß Weite; der Manton-Viadukt mit 9 Bogen von 40 Fuß Spannweite und die Brücke über die Idle mit 3 Bogen.

— Nach amtlichen Nachweisen ist für Eisenbahnen in England im Jahe 1848 für 15,034,140 Pf. St. neues Kapital erhoben worden, davon 3,649,274 Pf. St. durch Anlehen. Das ganze in Eisenbahnen eingezahlte Aktienkapital betrug am 31. Dez. 1848 . . 136,508,578 Pf. St. Einzuzahlen oder durch Anlehen zu erheben waren noch 143,717,773 Pf. St. Im Betriebe waren 5126 englische Meilen Eisenbahnen; im Bau 2110 Meilen; konzessionirt, aber noch nicht in Angriff genommen 4785 engl. Meilen.

— In der 26. Woche d. J. sind auf 4787 miles Eisenbahnen in Großbritannien 237,364 Pf. St. eingekommen; in der 27. Woche auf 4807 miles . . 229,046 Pf. St. Dieß beträgt beziehungsweise 28,673 und 30,676 Pf. St. mehr, als in den korrespondirenden Wochen von 1848, bei 3636 und 3950 miles betriebener Bahnlänge. Die durchschnittliche Wocheneinnahme war sonach in 1849 bezihaagsweise 40 und 48 Pf. St. gegen 51 und 50 Pf. St. im J. 1848.

— In der 28. Woche d. J. sind auf 4837 miles Eisenbahnen in Großbritannien 239,833 Pf. St. eingegangen, 16,335 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche des vorigen Jahres auf 4013 miles Bahnen. Die durchschnittliche Wocheneinnahme war in 1849 . . 49 Pf. St. gegen 54 Pf. St. in 1848.

— Auf der Liverpool-Manchester Eisenbahn soll der Tarif für den Güter-Transport so herabgesetzt werden, daß die Frachtpreise dieselbe sind wie auf dem Kanal und Floß.

— Die Direkzion der k. englischen Postdampfschiffe, die in Southhampton ankommen, hat einen Status von den verschiedenen Quantitäten Gold und Silber, gemünzt oder in Barren, veröffentlicht, die dort innerhalb der letzten sechs Monate, vom 1. Januar bis zum 30. Juni, angekommen sind. Hieraus ergibt sich, daß die westindischen Dampfschiffe allein die enorme Quantität von 2,114,133 Pf. St. als das Produkt der Minen in Mexiko, Kalifornien, Chili, Peru, Bolivia und andern südamerikanischen Staaten nach Southampton gebracht haben. Von dieser Summe ist ein Werth von etwa 950,000 Dollars von Californien, theils direkt, theils über Valparaiso, Limo u. s. w. gekommen, wo der Goldstaub in Baaren umgeschmolzen worden ist. Die Peninsulare und orientalischen Dampfschiffe haben während derselben Zeit einen Werth von 498,581 Pf. St. in Gold und Silber gebracht, wovon der größte Theil in Mexiko für Rechnung der ostindischen Kompagnie bestand und aus Indien gekommen ist. Die Konstantinopeler Dampfschiffe haben während derselben Zeit einen Werth von 540,000 Pf. St. und die portugiesischen und spanischen Dampfschiffe einen Werth von

Digitized by Google

360,000 Pf. St. gebracht, so daß der Totalwerth des von allen Welttheilen nach Southampton innerhalb 8 Monaten gebrachten Goldes und Silbers sich auf die Summe von 3,512,724 Pf. St. beläuft, die, wenn sie ganz in Silber verschifft worden, mehr als 400 Tonnen, und wenn sie ganz in Gold angekommen, ungefähr 35 Tonnen gewogen haben würde. Die Einfuhren von edlen Metallen aus Südamerika werden in Folge der Entdeckungen in Californien bedeutend zunehmen. Dagegen werden die Geldversendungen aus Ostindien und aus Konstantinopel sich wohl um etwas verringern. D. Handelsz.

— Nach dem Bericht der Auswanderungs-Kommissäre belief sich die Zahl der Auswanderer aus England auf 258,270 im Jahre 1847, und auf 248,089 im Jahre 1848, während in den letzten 10 Jahren vor 1847 die durchschnittliche Zahl blos 84,000 war. 1848 wanderten 210,298 nach Nordamerika aus, und zwar 188,233 nach den Vereinigten Staaten und 21,065 nach den englischen Kolonien. 85 Proz. der Auswanderer waren Irländer, die zum großen Theile durch ihre bereits in Amerika befindlichen Verwandten zur Reise veranlaßt wurden. In diesem Falle wird das Ueberfahrtsgeld schon in Amerika bezahlt oder nach England geschickt und wohl drei Viertel der Kosten der Auswanderung in dieser Weise gedeckt. Im vorigen Jahr erreichten diese Beiträge eine Höhe von 460,000 Pf. St. Nach den australischen Kolonien und dem Cap der guten Hoffnung ist die Auswanderung verhältnißmäßig gering. 1848 erreichte sie die Zahl von 28,611 Personen, von denen 9656 nach Sidney, 9076 nach Port Philipp, 8631 nach Adelaide und 795 nach dem Cap der guten Hoffnung gingen. In Neuseeland wanderten seit 1847 . . 1005 Personen ein.

— (Unfälle.) Als der am 27. Juni um 7½ Uhr Abends auf der South-Devon Eisenbahn abgegangene Güterzug, aus 7 Güter- und einem Personenwagen bestehend, bei der Station Colebrook anlangte, explodirte der Kessel der Lokomotive, wobei diese mehrere Fuß in die Höhe geworfen wurde, auf die Schienen herabfiel und dieselben zerbrach und dann umstürzte. Als Hülfe herbeikam, wurde der Heizer nicht weit von dem Platze todt, der Führer in bewußtlosem Zustand gefunden. Die Maschine war gänzlich zerstört, alle Wagen mehr oder weniger beschädigt und die Bahn auf mehrere Yards Länge zerstört. Die Ursache der Explosion hat nicht ermittelt werden können.

— Auf der Glasgow-Paisley-Greenock Eisenbahn geschah es am 10. Juli, daß, als der 10½ Uhr Zug zwischen Glasgow und Paisley fuhr, an einem Wagen dritter Klasse ein Rad los wurde, wodurch der Wagen zwischen den Schienen niederfiel und der hinten nachfolgende Wagen aus dem Geleise und über den Damm herab stürzte. Acht Personen wurden hiebei verletzt, jedoch kam Niemand ums Leben.

— Auf einer Bahn in der Grafschaft Buckingham setzte sich eine für einen schweren Güterzug bereit stehende Lokomotive von selbst in Bewegung, legte eine Strecke von 14 Leuues zurück und blieb sofort aus Mangel an Dampf, nachdem das im Feuerkasten befindliche Brennmaterial verzehrt war, stehen. Durch einen seltenen Zufall erlitten sie, mit Ausnahme einiger zerbrochener Barrieren, kein Unglück an.

Nordamerika. — Laut Nachrichten aus Californien bis 1. Mai d. J. war die Zahl der dort seewärts angekommenen Einwanderer vom 1. Okt. 1848 bis zum 31. März 1849 . 2433, und unter diesen standen die Amerikaner in der Minorität. Die zahlreichen Gesellschaften, die über die Prairies auf dem Rio Grande dahin gegangen waren, sind in obiger Zahl nicht begriffen. Nach dem amtlichen Berichte des obersten Zollhausbeamteten betrug das während desselben Zeitraums ausgeführte Gold 2,842,040 Dollars. Dagegen war an Silber eingeführt worden 1,089,281 Doll. Der Werth der in den Hafen von San Francisco unter dem amerikanischen Tarif eingeführten Waaren betrug 1,068,801 Doll. 85 s. Davon waren zollfrei 90,520 Doll. 53 s. Innerhalb der besagten sechs Monate waren 560 Amerikaner in amerikanischen Schiffen angekommen und die Zahl der angelangten Schiffe, von allen Flaggen und allen Nazionen, betrug 1773, darunter 100 aus Deutschland. — In Gold ist von dem 1. Oktober 1848 bis zum 31. März 1849 aus dem Hafen von San Francisco ausgeführt worden:

in fremden Schiffen	116,784½	Unzen,	am Werth	1,868,712 Dollars,
„ amerikan. „	60,833	„	„ „	973,328 „
Total	177,627½	Unzen,	am Werth	2,842,040 Dollars.

Der Zollhandswerth einer Unze Gold ist 16 Dollars.

— Bei dem allgemeinen Interesse, welches das Goldland Californien noch immer in Anspruch nimmt, wird die Thatsache der Mittheilung nicht unwerth erscheinen, daß das Verdienst, jene Eigenschaft Californiens entdeckt zu haben, einem deutschen Gelehrten, und zwar unserem Mitbürger, dem Professor A. Erman gebührt. In dem Reisetagebuch, welches dieser Gelehrte auf seiner berühmten Reise um die Erde geführt hat, findet sich eine am 8. Dez. 1829 bei San Francisco geschriebene Stelle, die der Verfasser bei der überraschenden Nachricht von dem Goldfunde am Sacramento mehreren Freunden zeigte. Herr Erman mochte den russischen Kapitän Chramtschenko, der als Beamter der russisch-amerikanischen Handels-Kompagnie die dieser Gesellschaft gehörige Korvette Helena auf ihrer Reise um die Erde führte, auf die Aehnlichkeit aufmerksam, welche die in Californien aufgefundene gelbe erdige Masse mit dem am Ural sich vorfindenden Golde hat und schlug demselben einen Waschversuch im Interesse der russisch-amerikanischen Kompagnie vor. In der so eben bei Reimer erschienenen gelehrten Arbeit von J. Hoppe („Californiens Gegenwart und Zukunft") finden sich belehrende Mittheilungen hierüber. Uebrigens weisen Hoppe und Erman nach, daß die Bedeutung Californiens weniger in seinen Goldschätzen, als in seinen übrigen ökonomischen, politischen und kommerziellen Beziehungen und Dispositionen zu suchen ist. Eine Goldkarte weist nach, daß die Gold führenden Distrikte der Erde keineswegs so selten sind, um die Entdeckung eines neuen, als eine Epoche machendes Ereigniß erscheinen zu lassen.

D. Handelsz.

— (Californien.) In der Sitzung des Freihandels-Vereins in Berlin vom 3. Juli war Californien Gegenstand zweier Vorträge Seitens der Herren Professor A. Erman und Hoppe. Prof. Erman schilderte dies neuerdings so vielseitig besprochene Land in Bezug auf seine klimatologischen Verhältnisse, welche so ganz eigenthümlicher Art sind, daß in Californien die Produkte und Thiere der tropischen und der gemäßigten Zone sich thatsächlich neben einander befinden. Was den Goldreichthum Californiens anlangt, so wies der Redner nach, daß derselbe nicht größer und nicht geringer sey, als der, welcher sich an etwa 80 Orten der Erde, wo das Gold gefunden werde, ergeben habe. Ueberall, wo sich in Gebirgen Schutt von verwitterten Grünstein vorfinde, könne man auf Gold und gewöhnlich auf dessen Begleiter, Platina und Diamant, rechnen; ein derartiger Fundort des Goldes sey im 13. und 14. Jahrhundert der Eulenberg bei Prag gewesen, wo man jedoch seltsamer Weise das Goldwaschen plötzlich eingestellt und nie wieder aufgenommen habe. Herr Hoppe wies in seinem Vortrage die Bedeutung Californiens für die Gegenwart und Zukunft nicht nur für den amerikanischen und europäischen, sondern für den ganzen Welthandel nach; es sey wohl zu erwarten, daß die Amerikaner diese Bedeutung für sich zu benutzen suchen würden und es könne in Folge dessen eine sehr großartige Veränderung aller Handelsverhältnisse der Erde eintreten, welche auch die praktische Verwirklichung der Freihandels-Prinzipien bedingen und herbeiführen würde. Zu den Mitteln, welche Amerika anwenden müsse, um Californien jene Bedeutung zu geben, gehöre: Die Anlage einer Eisenbahn und eines Kanals durch Panama und eine Eisenbahn durch Zentral-Amerika von New-York bis zu Californiens Küste am stillen Meer. Beide Vorträge enthielten viel interessante Details. Herr Hoppe hat das Material über diesen Gegenstand gesammelt und läßt es unter dem Titel: „Californiens Gegenwart und Zukunft" erscheinen. Aus einer an jene Vorträge geknüpften Besprechung wird noch mitgetheilt, daß Rußland im vorigen Jahre 270,000 Pfd. Gold produzirte, und daß, trotz dieser enormen Summe, der Preis des Goldes gegen das Silber nicht gewichen ist. Eine gleiche Erfahrung hat man überall gemacht, weßhalb von der angeblichen Produktion Californiens von 4 Mill. Dollars im vorigen Jahre noch nicht an einen geringeren Preis des Goldes zu denken ist.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Die Wiener Zeitung berichtet, daß der Kaiser durch Entschließung vom 14. Juli den Herrn v. Hammer-Purgstall auf sein Ansuchen von dem Amt eines Präsidenten der k. Akademie der Wissenschaften unter Bezeugung der allerhöchsten Zufriedenheit mit dessen Wirken zur Förderung der Wissenschaft enthoben habe.

Großbritannien. — Am 20. Juli starb in London an der Cholera John Robertson, Herausgeber der „Railway Record". Er war in Aberdeen geboren und in der dortigen Universität erzogen.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Ehel und L. Klein.**

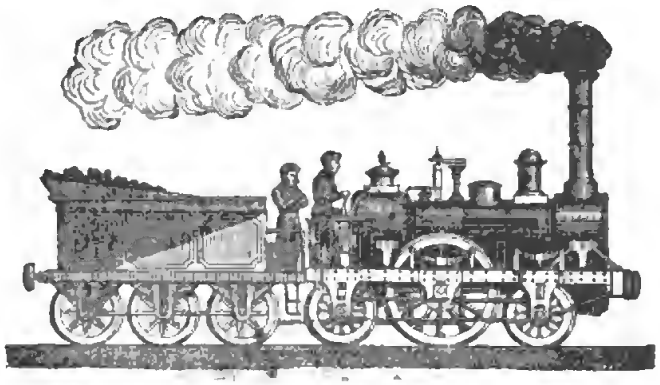
In Kommission der **J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Litho-graphirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 3 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer die Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Beteiligte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **11. August 1849.** **Nro. 32.**

Inhalt. **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. X. Hannoversche Staats-Eisenbahnen. — **Eisenbahnbau.** Die Tunnelbrücke über die Menai-Straße bei Bangor. — **Elektrische Telegraphen bei Gewittern.** — **Das englische Postwesen.** — **Erfindungen und Verbesserungen.** Löschen brennender Kohlengruben. Jefferey, Walsh u. Comp.'s Marine-Leim. — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern. Preußen, Schleswig Holstein. Ausland. Frankreich. Großbritannien. — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

X. Hannoversche Staats-Eisenbahnen.

Es ist eine „Nachweisung über die Resultate der Verwaltung und des Betriebes der Eisenbahnen von Hannover nach Braunschweig, Hildesheim, Harburg, Minden und Bremen während der beiden Rechnungsjahre vom 1. Juli 1846 bis dahin 1848" soeben veröffentlicht worden, von welcher wir in Nachstehendem einen vollständigen Auszug mittheilen. *)

Am 1. Juli 1846 waren nur die Strecken von Hannover nach Braunschweig und von Lehrte nach Celle in Betrieb. Die Bahn von Lehrte nach Hildesheim war beinahe vollendet und konnte schon am 12. Juli 1846 ebenfalls dem Betriebe übergeben werden. Auf der Celle-Harburger Bahn war im Sommer 1846 nur die Erdarbeit und ein Theil des Oberbaues und der Brücken vorhanden, die Vollendung dieser Bauten, so wie eines Theils der Betriebsgebäude erfolgte bis zum Frühjahre 1847, so daß die ganze Bahn am 1. Mai 1847 eröffnet werden konnte, jedoch auf sämmtlichen Bahnhöfen nur mit interimistischen Hauptgebäuden. Der Bau der definitiven Gebäude ist seitdem möglichst rasch betrieben und war am 1. Juli 1848 fast überall bis auf die Hauptgebäude in Uelzen und Bevensen vollendet. Auf dem Zentralbahnhofe in Hannover ist das am 1. Juli 1846 kaum begonnene Hauptgebäude und die damals nur erst auf ein Drittel ihrer Länge errichtete Personenhalle seitdem vollendet und im Herbst 1847 in Benutzung genommen. Die Hannover-Mindener Bahn ist im Hannover'schen, Kurhessischen und Schaumburg-Lippe'schen Gebiet auf Rechnung der betreffenden Staaten, im Preußischen Gebiet aber auf Rechnung der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft erbaut. Der Bau dieser Bahn, erst im Frühjahre 1846 begonnen, wurde so rasch gefördert, daß schon im Oktober 1847 der Betrieb auf derselben eröffnet werden konnte, und zwar überall mit ganz fertigen Gebäuden. Das zweite Geleise, dessen sofortige Ausführung für die ganze Hannover-Mindener Bahn vereinbart worden, war im Hannoverischen Gebiet am 1. Juli 1848 vollendet, auf Hessischem und Preußischem Gebiet der Vollendung nahe geführt, in Schaumburg-Lippeschem Gebiet dagegen nur auf einer kleinen Strecke begonnen, auf dem größten Theile aber noch nicht angefangen. Die Wunstorf-Bremer Bahn ist auf gemeinschaftliche Kosten von Hannover und Bremen erbaut. Der Bau dieser Bahn hat gleichfalls erst im Frühjahre 1848 begonnen und obgleich auf derselben die sehr bedeutenden Aller-Brückenbauten bei Verden vorkommen, doch so rasche Fortschritte gemacht, daß der Betrieb der ganzen Bahn am 12. Dezember 1847 eröffnet werden konnte, zu welcher Zeit jedoch durchgängig nur erst interimistischer Betriebsgebäude vorhanden waren. Die definitiven Gebäude sind seitdem fast überall ebenfalls vollendet.

Die Betriebsresultate der beiden Rechnungsjahre sind in Nachstehendem für das Jahr 1846—47 in kurzer Uebersicht, für das folgende Jahr 1847—48 dagegen ausführlicher dargestellt.

*) Da mir leider nur selten in die Lage gesetzt werden, über Staatsbahnen ausführliche Mittheilungen zu machen, so wird es keiner besonderen Rechtfertigung bedürfen, wenn wir der nachfolgendem Auszug mehr, als wir dieß sonst zu thun pflegen, ins Detail gehen. D. R.

1. Rechnungsjahr 1846—47.

Am 1. Juli 1846 war der Betrieb eröffnet

von Hannover nach Braunschweig 8.17 Meilen, seit dem 19. Mai 1844,
„ Lehrte „ Celle 3.77 „ seit dem 15. Oktober 1845.
Zusammen 11.94 Meilen.

Im Laufe des fraglichen Jahres wurden ferner dem Betriebe übergeben die Bahnstrecken

von Lehrte nach Hildesheim 3.34 Meilen, am 12. Juli 1846,
„ Celle „ Harburg 17.03 „ am 1. Mai 1847,

so daß die befahrene Strecke im Ganzen 32.31 Meilen betrug. Die im ganzen Jahr durchschnittlich eröffnete Bahnlänge war hiernach 18.02 Meilen.

A. Einnahme.

1. Personenverkehr. Es sind überhaupt gefahren und in dafür zu Kasse gekommen:

3,896	Personen in 1.	Wagenklasse	6,315 Thlr.	22 Sgr.
99,912	„ „ 2.	„	82,222 „	15 „
342,061	„ „ 3.	„	131,122 „	11 „
12,930	„ „ 4. *)	„	1,052 „	12 „
Zusammen 458,599	Personen		220,713 Thlr.	12 Sgr.

Also nach Prozenten:

	der Personenzahl.	der Geldeinnahme.
in 1. Wagenklasse . .	0.87 Proz. . .	2.86 Proz.
„ 2. „ . .	21.79 „ . .	37.25 „
„ 3 u. 4. „ . .	77.34 „ . .	59.86 „

Sämmtliche 458,599 Personen sind im Ganzen 2,240,708 Meilen, im Durchschnitt also jede Person 4.89 Meilen gefahren. Die durchschnittliche Einnahme für jede Person betrug 11 Sgr. 6.61 pf. und für jede Person und Meile 2 Sgr. 4.37 pf. Bei diesen Berechnungen ist nicht die gemessene Bahnlänge, sondern die den Tarifen zum Grunde liegende, theilweise etwas geringere Meilenzahl benutzt.

*) Zwischen Braunschweig und Bechelde.

Digitized by Google

Außer obigen 220,713 Thlr. 12 Sgr. ist für Extrazüge sowie für Beförderung hannoverscher und preußischer Truppen eingenommen 2961 Thlr. 3 Sgr.

2. Güterverkehr. Es sind im Ganzen transportirt und dafür eingenommen:

94,790.50 Ztr. Reisegepäck incl. Freigewicht	9,114 Thlr.	22 Sgr.	
12,063.03 „ Eilgut	3,704 „	3 „	
196,050.16 „ Frachtgut	29,780 „	22 „	
1,562,792 45 „ Produkte	93,525 „	8 „	
1,835,696.14 Ztr. für	136,125 Thlr.	8 Sgr.	

Unter den 136,125 Thlr. 8 Sgr. sind an Zollabfertigungskosten, welche für die Braunschweig'sche Eisenbahnverwaltung mitgehoben sind 3,076 „ 5 „

Nach deren Absatz bleibt eine Frachteinnahme . . 133,049 Thlr. 3 Sgr.

Dafür sind im Ganzen 1,835,696 Zentner Gut befördert und überhaupt . . 11,106,447 Meilen weit geschafft. Jeder Zentner ist also durchschnittlich 6.05 Meilen fortgeschafft. Die Einnahme betrug im Durchschnitt von jedem Zentner 1 Sgr. 8.87 pf. und pro Zentner und Meile 3.45 pf.

Es sind ferner folgende Sendungen befördert:

281,953 Thlr. Geld . . . für eine Fracht von	153 Thlr.	6 Sgr.	
737 Equipagen incl. 1 Tender f. eine „ „	4593 „	8 „	
149 Pferde . . . . für eine „ „	682 „	4 „	
54 Stück und 174 Ladungen großes Vieh, 3,096 „ „ 53 „ kleines Vieh incl. Hunde	3513 „	4 „	
Zusammen	8941 Thlr.	22 Sgr.	

Außerdem folgende Nebeneinnahmen vom Güterverkehr:

Versicherungsprämie	56 Thlr.	4 Sgr.
Lager-, Stand- und Waggeld	182 „	22 „
Auf- und Ablodegebühr für Produkte . . .	1279 „	13 „
Nachnahme-Provision	211 „	20 „
Zusammen	1727 Thlr.	11 Sgr.

3. Direkte Einnahmen der Eisenbahn-Hauptkasse. Fahrgelder für hiesige und auswärtige Polizeioffizianten . . . . . 52 Thlr. 9 Sgr.

(Dem Personenverkehr hinzuzurechnen.)

Fracht für Postgüter auf der Braunschweiger Strecke	76 Thlr.	— Sgr.	
Fracht für Schienen auf Bückeburgische Rechnung	42 „	— „	
Fracht für Handkarren auf Privatrechnung	3 „	12 „	
Dem Güterverkehr hinzuzurechnen	121 „	12 „	
Pachten von Restaurazionen auf den Bahnhöfen	684 Thlr.	26 Sgr.	
Pachten von Landüberschüssen und Lagerplätzen	420 „	21 „	
Miethe für Dienstwohnungen der Beamten	311 „	— „	
Miethe für Postlokale	40 „	— „	
Nach hier geleistete Herauszahlungen aus den Abrechnungen über Benutzung hiesiger Wagen auf fremden Bahnen und umgekehrt	1367 „	24 „	
Insgemein	180 „	12 „	
	3005 „	5 „	
Verschiedene Einnahmen	3176 Thlr.	2 Sgr.	

4. Zusammenstellung aller Einnahmen:

vom Personenverkehr	232,841 Thlr.	22 Sgr.
„ Güterverkehr	137,801 „	7 „
von Pachten, Miethen und Insgemein .	3,005 „	5 „
Summe aller Einnahme	373,648 Thlr.	10 Sgr.

Behufs Ermittlung des Ertrages einer Lokomotive-Meile muß von dieser ganzen Einnahme wieder abgesetzt werden:

die oben erwähnten Zollabfertigungskosten	3076 Thlr.	5 Sgr.
die Versicherungsprämie, Lagergeld rc.	1727 „	11 „
die Pachten, Miethen rc. . .	3005 „	5 „
	7,806 „	21 „
Es bleibt mithin reine Frachteinnahme	365,839 Thlr.	13 Sgr.

Zu deren Erzielung haben die Lokomotiven in den Personen-, Güter- und Extrazügen 47,924 Meilen zurücklegen müssen, jede Lokomotivemeile hat daher eingebracht 7 Thlr. 15⁵/₆ Sgr.

5. Berechnung der der Hannover'schen Hauptkasse bleibenden Einnahme. Von der ganzen Einnahme zu . . . . . 373,648 Thlr. 10 Sgr.

ist der Antheil der Braunschweigschen Strecke mit . . . . . 58,169 Thlr. 6 Sgr.

jedoch nach Absatz der Hannover gebührenden Fahrvergütung . 22,406 „ 4 „

an Braunschweig herausbezahlt mit 35,763 „ 2 „

der Rest ist die für Hannover verbleibende Einnahme mit 337,885 Thlr. 8 Sgr.

B. Ausgabe.

Die Betriebskosten haben betragen:

A. Bahnverwaltung.

Unterhaltung der Bahnen.

1) Instandhaltung der Bahnen	18,975 Thlr.	9 Sgr.	
2) „ „ Gebäude	1,755 „	4 „	
3) „ „ Geräthe, Utensilien und Telegraphen	819 „	10 „	
Bahndienst.			
4) Besoldung der Bahnmeister und Bahnwärter . .	27,866 „	11 „	
5) Dienstkleidung derselben	3,392 „	3 „	
6) Bureaukosten, Reise- und Umzugskosten derselben .	141 „	7 „	
7) Feuerung und Erleuchtung der Bahnwärterhäuser und Telegraphen	904 „	9 „	
8) Extraordinäre Ausgaben, Schneereinigung rc. . .	352 „	20 „	
	54,206 Thlr.	19 Sgr.	

B. Transportverwaltung.

Transportdienst.

1) Besoldung rc. des Bahnhofs-Personals	10,033 „	13 „	
2) Dienstkleidung desselben	605 „	7 „	
3) Bureaukosten, Reise- und Umzugskosten desselben .	540 „	1 „	
4) Heizung und Beleuchtung der Bahnhofsgebäude .	1,411 „	4 „	
5) Erhaltung und Ersatz der Bahnhofs-Inventarien .	297 „	1 „	
6) Ersatz für verlorene und beschädigte Frachtgegenstände, Prozeßkosten rc.	57 „	20 „	
7) Deuckosten für den Transportdienst	1,599 „	9 „	
Lokomotivendienst.			
8) Reparatur der Lokomotiven und Tender	16,021 „	22 „	
9) Speisung der Lokomotiven	57,607 „	4 „	
10) Besoldung rc. des Maschinenpersonals	9,250 „	22 „	
11) Dienstkleidung desselben	528 „	12 „	
12) Meilengelder	1,474 „	4 „	
13) Coke-Prämien	924 „	24 „	
14) Lohn der Putzer und sonstigen Arbeiter	9,048 „	14 „	
15) Bureau-, Reise- und Umzugskosten	342 „	6 „	
16) Vergütung für fremde Hülfslokomotiven . . .	96 „	5 „	
Wagendienst.			
17) Reparatur der Wagen und Utensilien	12,801 „	10 „	
18) Material zum Schmieren, Beleuchten und Reinigen der Wagen	2,272 „	9 „	
19) Besoldungen rc. des Fahrpersonals	9,195 „	13 „	
20) Dienstkleidung desselben	1,232 „	20 „	
21) Meilengelder	1,840 „	20 „	
22) Lohn der Bahnhofsarbeiter:			
a. zum Schmieren und Reinigen der Wagen . .	823 „	8 „	
b. wegen des Güterverkehrs	5,043 „	22 „	
23) Bureaukosten, Reise- und Umzugskosten des Fahrpersonals	223 „	23 „	
	137,043 Thlr.	2 Sgr.	

C. Allgemeine Verwaltung.

Direktion.

1) Besoldungen rc. der Direktion, des Revisionsbureaus, der Registratur und Kanzlei	9,780 „	— „	
2) Bureaukosten, Bekanntmachungen rc.	3,199 „	23 „	
3) Diäten und Reisekosten	259 „	4 „	
Betriebs-Inspektionen.			
4) Besoldung rc. der Betriebs-Inspektionen . . .	2,944 „	8 „	
5) Bureaukosten	852 „	8 „	
6) Diäten und Reisekosten	793 „	22 „	
Materialverwaltung.			
7) Kosten der Material-Kommission und Maschinen-Verwaltung, Assekuranzen rc.	714 „	9 „	
Eisenbahn-Verwaltungskasse.			
8) Besoldung des Kassenpersonals	244 „	21 „	
9) Bureaukosten	— „	— „	
(zu 8) und 9) der Rest auf Baurechnung.)			
Insgemein.			
10) Gratifikationen	80 „	— „	
11) Extraordinäre Ausgaben und Lasten	1,179 „	3 „	
12) Restitutionen an Fahr- und Frachtgeldern . . .	23 „	8 „	
	15,768 Thlr.	11 Sgr.	
Summe der Betriebskosten	207,018 Thlr.	8 Sgr.	

Digitized by Google

Um das Prozentverhältniß zwischen der Bruttoeinnahme 373,648 Thlr. 10 Sgr. und den Betriebskosten aufzustellen, muß von der ganzen Summe der letzteren . . 207,016 Thlr. 6 Sgr. diejenige Vergütung abgesetzt werden, welche wegen der für den eigenen Bahnbau geleisteten Materialfahrten in der Baurechnung in Ausgabe gestellt ist mit . . . . . 29,743 „ 12 „

bleibt 177,272 Thlr. 20 Sgr.

Hinzuzurechnen ist dagegen nach ungefährer Ueberschlagung d. Betrag der von Braunschweig bestrittenen Kosten d. Bahnunterhaltung u. Bahnbewachung auf der dortigen Strecke mit . . . 8,000 „ — „

Also ist für Betriebskosten zu rechnen 185,272 „ 20 „

Diese Summe beträgt von der ganzen Bruttoeinnahme 46.58 Proz.

Für die Eisenbahn-Hauptkasse gilt nachstehender Abschluß:

Bruttoeinnahme	337,885 „	6 „
Betriebskosten	177,272 „	18 „
Reinertrag	160,612 Thlr.	13 Sgr.

Dieser Reinertrag hat die Verzinsung des bis zum 1. Juli 1847 verausgabten Baukapitals hergeben müssen. Dasselbe ist wegen der allmälig stattfindenden Eröffnungen einzelner Bahnstrecken völlig genau nur schwer zu ermitteln. Ungefähr zutreffend wird dasselbe zu 4,220,000 Thlr. angenommen werden können. Dieses Kapital würde der Reinertrag mit 3.81 Proz. verzinset haben.

C. Maschinendienst.

Am. 1. Juli 1846 betrug die Zahl der dienstthuenden Lokomotiven 14, am 1. Juli 1847 dagegen 33, indem 19 während des Jahres hinzukamen.

Diese haben überhaupt zurückgelegt . . . . . 63,316 Meilen,
nämlich in Personen-, Güter- und Extrazügen . . . 47,924 „
und behufs der Materialfahrten wegen des Baues . 15,395 „

Die in den Personen- und Güterzügen fortgeschafften Wagen sind auf eine Wagenachse reduzirt, in Allem 1,222,880 Achsenmeilen weit gefahren, so daß auf jede Lokomotivemeile . . 25.52 „ fallen. (Er bestand sonach jeder Zug durchschnittlich aus 13 vierrädrigen oder einer entsprechenden Anzahl mehrräderiger Wagen.)

Für alle 63,326 Meilen haben die sämmtlichen Kosten des Lokomotivedienstes betragen 62,216 Thlr. 6 Sgr. Diese vertheilen sich in nachstehender Art auf die einzelnen Ausgabeposten und auf jede einzelne Meile:

	Zusammen.	pro Meile.
Cole, 8,765,800 Pfd. .	48,326 Thlr. 1 Sgr.	138.44 Pfd. 18 Sgr. 3.78 pf.
Oel und anderes Fett, 31,461 Pfd. . . .	4,783 „ 7 „	0.48 „ 1 „ 9.75 „
Brennholz, 36.013 Kbfß.	667 „ 10 „	0.57 Kbfß. — „ 3.03 „
Putzmaterial, Erleuchtung, Vorwärmer ꝛc. . . .	3,348 „ 22 „	. . . . . 1 „ 3.23 „
Reparatur der Lokomotiven	13,856 „ 4 „	. . . . . 5 „ 2.10 „
„ „ Tender . .	703 „ 10 „	. . . . . — „ 3.20 „
Rep. d. Lokomotive-Utensil.	587 „ 17 „	. . . . . — „ 2.67 „
Gehalte der Lokomotivführer und Lehrlinge . .	7,658 „ 6 „	. . . . . 2 „ 10.83 „
Lohn der Putzer u. sonstigen Arbeiter . . .	6,058 „ 22 „	. . . . . 2 „ 3.55 „
Allgemeine Kosten der Maschinenverwaltung . .	6,425 „ 6 „	. . . . . 2 „ 5.22 „
Zusammen	62,216 Thlr. 6 Sgr.	. . 1 Thlr. 10 Sgr. 11.36 pf.

So weit die Ergebnisse für das Jahr vom 1. Juli 1846 bis 1847.

II. Rechnungsjahr 1847—48.

Am. 1. Juli 1847 war, wie vorstehend nachgewiesen, der Betrieb eröffnet von Hannover nach Braunschweig, Hildesheim und Harburg auf eine Länge von 32.31 Meilen.

Es sind sodann dem Betriebe ferner übergeben die Bahnstrecken:

von Hannover nach Minden 8.68 Meilen, am 15. Oktober 1847
„ Wunstorf „ Bremen 13.60 „ „ 12. Dezember „
Zusammen 22.28 Meilen.

Damit ist das ganze Bahnnetz von 54.56 Meilen Länge geschlossen. Die im Jahr 1847—48 durchschnittlich betriebene Bahnlänge berechnet sich zu 46 Meilen.

A. Einnahme.

1. Personenverkehr. Es sind gefahren:

7,926	Personen in 1. Wagenklasse,	
172,381	„ „ 2. „	
665,432	„ „ 3. „	
7,532	„ „ 4. „	(zwischen Braunschweig und Bechelde.)

Zusammen 853,271 Personen, davon Einnahme 521,832 Thlr. 19 Sgr.

An Prozenten fallen auf die Personenzahl:

1. Wagenklasse . .	0.63 Proz.,
2. „ . .	20.20 „
3. und 4. „ . .	78.87 „

Sämmtliche 853,271 Personen sind im Ganzen 5,382.795 Meilen, jede einzelne Person aber ist durchschnittlich 6.31 Meilen gefahren. Die durchschnittliche Einnahme für jede Person ist 14 Sgr. 8.13 pf. und für jede Person und Meile 2 Sgr. 3.01 pf. gewesen, wobei indeß nicht die wirklich durchfahrenen Meilen, sondern die dem Tarif zum Grunde liegende, in vielen Fällen etwas kleinere Meilenzahl angenommen ist.

2. Güterverkehr. Die Einnahme hat betragen:

für 118,065.60 Ztr.	Reisegepäck (incl. des Freigewichts)	25,925 Thlr.	20 Sgr.
„ 86,928.04 „	Eilgut	20,856 „	5 „
„ 778,057.87 „	Frachtgut	172,218 „	12 „
„ 1,428,855.66 „	Produkte 1. Klasse	130,760 „	18 „
„ 974,576.98 „	„ 2. „	34,432 „	21 „
3,396,484.65 Ztr.		362,896 Thlr.	2 Sgr.
Unter der Einnahme von Eil- und Frachtgut sind .		6,380 „	10 „
Vergütung an die Braunschweig'sche Eisenbahnverwaltung wegen der Zollabfertigungskosten mit enthalten.			
Nach Kürzung dieser Summe ergibt sich eine reine Frachteinnahme von		383,515 Thlr.	16 Sgr.

Dafür sind dem Obigen zufolge 3,396,485 Ztr. befördert, welche überhaupt 31,367,028 Meilen transportirt wurden. Jeder Zentner ist demnach durchschnittlich 9.24 Meilen fortgeschafft. Von der Einnahme kommen im Durchschnitt auf jeden Zentner 2 Sgr. 8.52 pf. und per Zentner und Meile 3.52 pf.

Auch hiebei ist die dem Tarife zum Grunde liegende Meilenzahl angenommen.

Es haben ferner folgende Sendungen stattgefunden und die daneben bemerkten Frachten eingebracht:

1,922,803 Thlr.	Geld	Fracht	1,830 Thlr. 5 Sgr.
1,005	Equipagen, incl. 10 Lokom. u. 6 Tender	„	9,329 „ 18 „
618	Pferde	„	3,551 „ 2 „
353 Ladungen und 165 Stück	großes Vieh	„	8,240 „ 3 „
154 „ „ 5252 „	kleines Vieh incl. Hunde		
	Zusammen	22,951 Thlr.	4 Sgr.

Außerdem sind durch den Güterverkehr an Nebeneinnahmen herbeigeführt:

Versicherungsprämie	961 Thlr. 3 Sgr.
Lager-, Stand- und Wagegeld	273 „ 18 „
Auf- und Abladegebühr für Produkte . .	1275 „ 12 „
Nachnahme-Revision	793 „ 17 „
Zusammen	3304 Thlr. — Sgr.

3. Sonstige Einnahmen. Von den Stazionen erhobene Fahrgelder für Extrazüge und Trappen . . . . . 3,715 Thlr. 1 Sgr.

Gestundet gewesene und an die Eisenbahn-Hauptkasse eingezahlte Fahrgelder:

für hannoversche Truppen .	11,182 Thlr. 16 Sgr.	
„ preußische	7,454 „ 6 „	
„ braunschweigische . . .	3,244 „ 15 „	
„ auf preußische Rechnung beförderte Polen . . .	1,388 „ 18 „	
		23,270 „ 10 „
Zusammen dem Personenverkehr hinzuzurechnen		26,985 Thlr. 11 Sgr.
Vergütung für Posttransporte im hessischen und Bückeb. Gebiet .	1,755 Thlr. 4 Sgr.	
Vergütung für Kiesfuhren wegen des Baues in auswärtigen Gebieten der Hannover-Mindener Bahn	8,152 „ 8 „	
Zusammen dem Güterverkehr hinzuzurechnen		9,907 „ 12 „
Pachten für Restaurazionen auf den Bahnhöfen . . .	3602 Thlr. 9 Sgr.	
„ für Lagerplätze daselbst .	48 „ 15 „	
Miethe für Dienstwohnungen .	808 „ 20 „	
„ „ Postbureaus . . .	74 „ 21 „	
Hieher geleistete Herauszahlungen für Benutzung hiesiger Wagen auf auswärtigen Bahnen . . .	4910 „ 3 „	
Insgemein	589 „ 21 „	
Zusammen für Nebeneinnahmen		10,034 „ 17 „
		46,627 Thlr. 18 Sgr.

Digitized by Google

Zusammenstellung der sämmtlichen Betriebseinnahmen.

Verkaufte Fahrbillets . . .	521,832 Thlr.	18 Sgr.	
Vom Reisegepäck	25,625 „	20 „	
Von Extrazügen u. Truppen	26,985 „	11 „	
Vom Personenverkehr			575,443 Thlr. 2 Sgr.
Von Eilgut, Frachtgut und Produkten	387,270 Thlr.	7 Sgr.	
Von Geld, Equipagen und Vieh	22,951 „	4 „	
Von Versicherungsprämie, Lagergeld ꝛc.	3,304 „	— „	
Von Postgütern u. Kiesfuhren	9,907 „	12 „	
Vom Güterverkehr			403,432 „ 23 „
Von Pachten, Miethen und Insgemein			10,034 „ 17 „
Total der Einnahme			987,911 Thlr. 18 Sgr.

(Schluß folgt.)

Eisenbahnbau.

Die Tunnelbrücke über die Menai-Straße bei Bangor.

Zur weiteren Vervollständigung der Nachrichten über dieses in seiner Art einzige Werk entlehnen wir der Allgemeinen Zeitung folgenden Bericht.

Der gerade Weg von London nach Dublin berührt die Insel Anglesey, welche durch eine 900 bis 1500 Fuß breite Meerenge von der Westküste von Wales geschieden ist. Der bedeutende Personen- und Güterverkehr zwischen den beiden Plätzen fließt in die Häfen Kingstown auf Irland und Holyhead auf der Insel Anglesey. Kingstown ist mit Dublin schon seit Jahren durch eine Eisenbahn verbunden und theilweise auch London mit Holyhead. Beide Orte würden schon längst in ununterbrochene Verbindung gebracht worden seyn, wenn die Menai-Straße nicht ein so großes Hinderniß gebildet hätte; die Nothwendigkeit, über diesen Meeresarm eine Ueberbrückung zu erlangen, hatte schon früher den Bau der schönen Hängebrücke von Telford ins Leben gerufen, welche die See unweit des Städtchens Bangor überspannt. Um nun die Eisenbahn von Chester bis Holyhead ununterbrochen befahren zu können, lag ursprünglich der Plan vor, eine Seite jener Brücke den Zügen einzuräumen; da der lebhafte Verkehr aber ein doppeltes Bahngeleise erheischt, so mußte dieser Plan als ungenügend aufgegeben werden.

Da sich alle bisherigen Ueberbrückungssysteme für den vorliegenden Zweck als unanwendbar erwiesen, weil, abgesehen von den übrigen Schwierigkeiten, die Admiralität auch nicht an den Mittel- und Uferpfeilern eine lichte Höhe von mindestens 100 Fuß für ihre Kriegsfahrzeuge beanspruchte, so projektirte Robert Stephenson ein ganz neues System, welches sich auf die bekannte Steifigkeit der Röhren gründet: nachdem ihm Versuche ergeben hatten, daß schmiedeiserne Röhren mit kreisförmigem Querschnitt in Folge zu starker Belastung stets an der untern Seite zerrissen, wogegen elliptische Röhren sich an der oberen Seite am schwächsten erwiesen, kam er endlich zu dem viereckigen Rohre, welches, wenn es an seinen oberen und unteren Flächen die erforderliche Verstärkung besaß, sich in Vergleich mit dem aufgewendeten Material und dem nutzbaren Querschnitt für die Zwecke des Eisenbahnbetriebes vortheilhafter erwies, als jedes andere Rohr. Es wurden nun die ausgedehntesten Versuche in immer größerem Maßstabe mit solchen Röhren angestellt, und nachdem aus ihnen reichliche Erfahrung und genügende Beweise für das Gelingen solcher Brücken geschöpft waren, entstand als Anwendung des neuen Systems zuerst eine solche Brücke auf der Eastern-Counties Eisenbahn, und dann im vorigen Jahre die schon sehr großartige Ueberbrückung des Conway-Meerbusens.

Die Eisenbahn von Chester nach Holyhead berührt bei dem Städtchen Conway den Meerbusen gleichen Namens, welcher an einer Stelle von 394 Fuß Breite für die Züge der zwei Bahngeleise mit zwei besonderen Eisenröhren überbrückt wurde, welche auf den gemeinschaftlichen Uferpfeilern parallel neben einander liegen. Die ganze Länge eines solchen Rohrs beträgt 512 Fuß, und es liegt mit 8 Fuß an jedem Ende im Mauerwerk der Brückenpfeiler auf; außen an den Enden ist daſselbe 22½ Fuß hoch, in der Mitte dagegen 25½ Fuß; die lichte Höhe im Innern ist 18½ am Ende und 16¼ Fuß in der Mitte; die äußere Breite des ganzen Rohres beträgt 15 Fuß. Die Eisenblechplatten von 4 Fuß Länge und 2 Fuß Breite, aus welchen das Rohr zusammengenietet ist, haben gegen die Mitte desselben (in seiner Länge gemessen) eine Dicke von ⅛ Zoll, verstärken sich aber gegen die beiden Enden hin allmälig bis auf ⅜ Zoll. Die Vereinigung der einzelnen Platten wurde nicht durch gewöhnliches Uebereinandernieten bewirkt, sondern durch ein an der innern und äußeren Seite aufgenietetes Doppelwinkeleisen, und die obere und untere Wandung des Rohrs empfing noch eine weitere Verstärkung; letztere bestand an der oberen Seite aus einer Anzahl der ganzen Länge nach fortlaufender, 21 Zoll hoher Rippen von ⅛ bis ¼ Zoll starkem Walzeisen, welche, durch gewalztes Winkeleisen, entsprechende Unterlagsstreifen und gewöhnliche Nieten mit einer zweiten Deckplatte fest verbunden, eine Art kleiner Röhren bilden; die untere Wandung erhielt eine geringere Anzahl solcher Rippen, dafür aber auch doppelte Böden und Deckplatten auf der ganzen Länge des Rohrs und dieselbe innige Verbindung aller Eisenplatten durch auf beiden Seiten angenietetes Eckeisen. Auf diese Weise wurde das Rohr an der Seeküste nicht weit von der zu überbrückenden Stelle zusammengenietet, wozu ein starkes Gerüste erbaut und sammt der Uferstelle so eingerichtet worden war, daß an sechs in der Länge des ganzen Rohres gleichmäßig vertheilten Stellen flache Schiffsgefäße von je 500 Tonnen Tragfähigkeit bei niederem Wasserstande bequem untergeführt werden konnten. Dieß geschah bei zunehmender Ebbe und die nächstfolgende Fluth hob es sanft von seinem Baugerüst ab, so daß es auf dem Wasser treibend leicht über die Brückenpfeiler in richtige Lage gebracht und daselbst mit der zunehmenden Ebbe ohne gewaltsame Erschütterungen niedergelegt werden konnte. Nachdem dieß glücklich bewerkstelligt war, konnte schließlich zur Erhebung des Rohrs geschritten werden. Die Höhe, auf welche das Rohr von 32.000 Ztrn. Gesammtgewicht gehoben werden mußte, betrug etwa 24 Fuß; zum Heben dieses ungeheuren Gewichts wählte man als das vortheilhafteste Mittel den hydraulischen Druck und errichtete den Hebapparat über dem Rohre auf dem Brückenpfeiler. (Wir verweisen hinsichtlich des angewandten Hebapparats und der übrigen Details auf die Beschreibung der Abbildungen in Dingler's polytechnischem Journal, 2. Dezemberheft 1848.) Gleichzeitig mit dem Höhersteigen des Rohrs mußte der Lagerplatz im Brückenpfeiler an jedem Ende nachgemauert werden; diese 24 Fuß hohen Mauerwerke erhielten 8 Fuß Länge und 14 Fuß Breite.

Bei einem eisernen Rohre von 512 Fuß Länge war natürlich der Einfluß der Temperatur zu berücksichtigen; die Differenz der Längen dieses Rohres bei strenger Winterkälte und großer Sommerhitze beträgt nach der Berechnung nicht weniger als 8½ Zoll; damit sich nun jedes Ende des Rohrs 4¼ Zoll unbehindert hin- und herbewegen könne, wurden dieselben auf eine Art Walzwerk gelegt. Obwohl aber bei gleichmäßiger Annahme der Luftwärme dieses Walzwerk an jedem Ende des Rohrs in vollkommene Wirksamkeit tritt, findet doch noch eine Erhebung des Rohrs statt, welche in der Mitte desselben beiläufig 1½ Zoll beträgt, wenn es nach lange bedeckt gewesenem Himmel plötzlich ein warmer Sonnenblick trifft. Diese auffallende Erscheinung erklärt sich dadurch, daß die Sonnenstrahlen stets nur eine Seite und die obere Wandung des Rohrs erwärmen, während die entgegengesetzten Seiten desselben kühler bleiben; die so bewirkte ungleiche Ausdehnung des Rohrs verursacht eine Spannung und Krümmung desselben, welche mit seiner nebenbei stattfindenden gleichmäßigen Verlängerung nicht verwechselt werden darf. Auch wird durch jenen Umstand die Solidität des Rohres keineswegs beeinträchtigt, welche durch entscheidende Versuche unzweifelhaft erwiesen ist. Man hat nämlich Belastungen desselben in seiner Mitte von 1040, 2250, 3460, 4700 und 6000 Ztr. durch Lokomotiven bewirkt, wobei die entsprechenden, mittelst eines Teleskops abgelesenen Durchbiegungen des Rohrs 0.48, 0.98, 1.30, 1.57 und 3 Zoll betrugen; 10 Minuten nach der Entlastung hatte das Rohr seine ursprüngliche Linie wieder gewonnen. Schwere Eisenbahnzüge, welche mit voller Geschwindigkeit durch das Rohr fahren, veranlaßten nur unbedeutende Schwankungen desselben.

Nachdem im Verlaufe des vorigen Jahres die Probefahrten im Inneren des Rohres so befriedigende Resultate geliefert hatten, daß die Unternehmung als vollkommen gelungen zu betrachten war, konnte Robert Stephenson ohne Bedenken zur Ausführung des Britannia-Viaducts schreiten. Dieser Riesenbau erhebt sich etwa 1 engl. Meile nördlich von der erwähnten Telford'schen Hängebrücke. In der Mitte des Meeresarms liegen die Britannia-Klippen, welche als Grundlage für den Mittelpfeiler dienen, der nicht weniger als 230 Fuß hoch, 62 lang und an der Basis 52 breit ist; in ihm sind 148,625 Kubikfuß Kalkstein und 144,685 Kubikfuß Sandstein vermauert, die zusammen etwa 300,000 Ztr. wiegen; überdieß sind in ihm gegen 7750 Zentner Guß- und Schmiedeeisen in Form von Ankern, Fundamentplatten und Verstärkungen aller Art eingebaut. Auf diesen Mittelpfeiler werden die vier mittleren Röhren sich mit einem Ende stützen, während die andern Enden, je 300 Fuß nach entgegengesetzten Seiten davon entfernt, auf zwei andern Pfeilern ruhen, die ebenfalls 62 und 52 Fuß Basis, aber nur 190 Fuß Höhe haben; jeder dieser Seitenpfeiler enthält zu seiner Verstärkung 4200 Ztr. Guß- und Schmiedeisen. Weitere 230 Fuß von diesen Seitenpfeilern entfernt stehen die Schlußmauern des Bahndammes, welche mit dem übrigen Mauerwerk und den drei Pfeilern in der See zusammen die ungeheure Masse von 1½ Millionen Kubikfuß sorgfältig gearbeiteten Mauerwerks enthalten. Dieser Bau wird durch 4 Löwen aus Kalkstein, liegend dargestellt, von 25 Fuß Länge und 12 Fuß Höhe geziert werden. Die durch die 5 Mauerwerke gebildeten 4 Oeffnungen werden also durch 8 eiserne Röhren überspannt, welche wie diejenigen der Conway-Brücke konstruirt, aber verhältnißmäßig größer sind; die Länge eines der 4 Mittelrohre beträgt 472 Fuß, worin zweimal 6 Fuß für die Auflage an jedem Ende enthalten sind; die größte Höhe in der Mitte beträgt 30 Fuß, an den Enden nur 22.

Auf die Nachricht, daß am 18. Juni d. J. das erste Rohr von dem Bauplatz an den Ort seiner Bestimmung versetzt werden soll, eilten viele Tausende mit Extrazügen der betreffenden Eisenbahnen und auf zahlreichen Dampfbooten aus den benachbarten Hafenstädten herbei, so daß die Stadt Bangor, welche sich zunächst der zu überbrückenden Stelle befindet, vollständig überfüllt wurde. Am

genannten Tage waren wohl 10—15,000 Zuschauer, worunter die berühmtesten Staatsmänner, Gelehrten und Ingenieurs Großbritanniens, an beiden Küsten der Menai-Straße versammelt und harrten theils auf besonders erbauten Plattformen, theils auf buntbewimpelten Dampfbooten und Fahrzeugen aller Art des entscheidenden Augenblicks, als gegen 3 Uhr Mittags die durch Ebbe und Fluth bewirkte Strömung in der Menai-Straße und die Höhe des Wasserspiegels den Beginn des Unternehmens gestattete. Gegen 1000 Arbeiter, worunter etwa 100 Seeleute, waren angemessen vertheilt, theils an drei großen Erdwinden (deren Taue über 1 engl. Meilen lang und 5 Zoll dick waren, und wovon zwei ihre festen Punkte an den entgegengesetzten Ufern, das dritte aber an dem Mittelpfeiler hatte), theils an zahlreichen kleineren Winden und auf den tragenden Booten des Rohrs selbst, so daß das schwimmende Ungeheuer in steter Gewalt des in Person dirigirenden Ingenieurs R. Stephenson bleiben mußte. Wie bei der Versenkung des Conway-Rohrs sollte die steigende Fluth zum Abheben der Rohrs von der Uferstelle und zum Niederlegen desselben die sinkende Ebbe benützt werden. Nachdem alle Vorbereitungen getroffen waren, gab Stephenson das ersehnte Zeichen mit einer Flagge; gleich darauf antwortete Kapitän Claxton, welcher die maritimen Operazionen leitete, von der Höhe des Rohres mit seinem Signalhorn, und der bisher regungslose Koloß bewegte sich, von Dampfbooten gezogen, unter dem Jubel der Zuschauer langsam seinem Ziele entgegen. Die herkulische Arbeit wurde ohne den mindesten Unfall vollzogen und das Rohr auf seinen provisorischen Lagerplätzen unten an den Pfeilern sanft abgesetzt. (Vergl. dagegen Seite 224.)

Elektrische Telegraphen bei Gewittern.

In der Weser-Zeitung wird von Bremervörde aus über das am 18. Juli stattgefundene Gewitterereigniß in Warstade (S. 240) berichtet, und dabei die Frage aufgeworfen, ob und in wie fern es möglich sey, daß ein Blitzstrahl von seinem Metallleiter seitwärts ab, und in ein circa 60 Fuß entfernt liegendes Haus überspringe? Auch wie es zu erklären sey, daß der Blitz in vorliegendem Falle eine ganze Reihe von Telegraphen-Pfählen zersplittern konnte?

Das Abspringen eines Blitzstrahls von einem guten Leiter zu einem Nichtleiter streitet eben so sehr gegen alle Erfahrung, als auch principiell gegen das bekannte Naturgesetz, auf welches der Franklin'sche Blitzableiter basirt ist: daß nämlich vermöge der bessern Leitungsfähigkeit des dargebotenen Metalles ein solches Abspringen absolut unmöglich sey. Weder die Luft, noch vereinzelt fallende unzusammenhängende Regentropfen können als nothwendiges Medium die Leitung eines elektrischen Stromes vermitteln, und nur zwischen zwei einander ganz nahe gegenüber liegenden Metallkörpern, während zugleich dem elektrischen Strom kein anderes Medium der Fortleitung geboten wird, kann derselbe zum Ueberspringen bewogen werden, zumal wenn dadurch ein Weg in die Erde geboten wird. Diesen Lehrsatz leugnen und die Möglichkeit einer Ablenkung durch die an sich nicht leitungsfähige Luft von einem Metallkörper auf ein Strohdach zugeben, hieße zugleich jede künstliche Blitzableitung für Chimäre erklären.

Was nun ferner die Zerstörung der Telegraphen-Pfähle anbetrifft, so liegt die Erklärung hierfür ganz einfach in der exclusiv allerdings vorhandenen Leitungsfähigkeit des Wassers, sofern solches nämlich eine zusammenhängende, strömende Masse von hinlänglichem Volumen bildet; welche Leitungsfähigkeit, wenn auch gleichwohl gegen Metallkörper verglichen, nur gering, dennoch, und namentlich bei der Tendenz des Blitzes, die Erde zu erreichen, in vorliegendem Falle, wo der Gewitterregen in Strömen herabfloß, vollkommen hinreichte, einen Theil des elektrischen Fluidums an den Pfählen herab und in den Boden zu leiten, während so zu sagen der eigentliche Kern desselben fortwährend an dem bessern Leiter, dem Metalldraht haftend, in die Ferne fortlief. Auch die Zersplitterung der Pfähle erklärt sich hiernach ganz einfach. Jedes in freier Luft getrocknete Holz, namentlich Tannenholz, bekommt Risse und Spalten, in welche nun das Wasser während des Gewitterregens eindrang, und darauf plötzlich durch die bekanntlich angehenee Schmelzhitze des Blitzstrahls in Dämpfe aufgelöst, oder wohl gar in seine gasigen Urbestandtheile zerfetzt wurde, dadurch explodirte und die Holzfasern auseinanderriß. Je größer nun jene Spalten waren, und je mehe Wasser sich folglich darin sammeln konnte, um desto heftigee trat die Zerstörung ein, und daher erklärt es sich, daß einige Pfähle ganz zerrissen wurden, während andere ganz unzerstört blieben. Aus alle diesem geht nun aber unwiderleglich hervor, daß die Annahme, als sey der Telegraphen-Draht die Veranlassung zu dem fast gleichzeitig in Warstade stattgefundenen Brande gewesen, ein gröblicher Irrthum sey, den man nur der Unkenntniß der Naturgesetze zu Gute halten kann. Auch begegnen Bewohner Warstade's — die, gleich allen übrigen Anwohnern der Telegraphenlinie, unerachtet vielfach versuchter Aufwiegelung, dem Institut bis dahin den wohlwollendsten Schutz gewährten — daß drei harte Schläge fast unmittelbar auf einander folgten, von denen der erste einen der Telegraphen-Pfähle am westlichen Ende des Dorfes, der zweite die Bauernkathe und der dritte ein Pferd auf der Weide bei Altwöhrden traf. Eine ebenfalls laut gewordene Vermuthung, als zöge ein falscher Metalldraht Gewitter an, verdient keine Beachtung, da diesem nach die tausendfach mehe Metallkörper darbietenden Eisenbahnen die absoluten Führer der Gewitter seyn müßten.

D. H. Z.

Das englische Postwesen.

Die auf den Antrag des englischen Parlaments-Mitgliedes, Herrn Villiers, dem Unterhause vorgelegten, die Verwaltung des Postwesens betreffenden Nachweisungen ergeben Folgendes:

Während der am 20. Januar d. J. beendigten 4 Wochen betrug die Zahl der im General-Postamte eingegangenen und durch dasselbe beförderten Briefe 8,686,253,
während derselben Periode des vorangegangenen Jahres 1848 . 8,539,432,
und während der nämlichen Periode des Jahres 1847 . . . 8,411,769.

Also in 1849 . 452,821 Briefe mehr als in 1848 und 577,484 mehe als in 1847.

Während der am 17. Februar beendigten 4 Wochen wurden befördert 8,268,457,
in derselben Periode des Jahres 1848 8,769,208,
in der nämlichen Periode des Jahres 1847 8,664,738,

demnach in 1849 . 499,249 Briefe mehr als in 1848 und 603,718 mehr als in 1847.

Die Gesammtzahl der durch das Londoner Distrikt-Comptoir (in den am 20. Januar und am 17. Febenar geendeten 4 Wochen) eingegangenen Briefe betrug 2,601,951 am 20. Januar und 2,814,799 am 17. Februar.

Die Nettoeinnahme des Postamtes im Jahee 1839 war 1,933,794 Pf. St.
In dem folgenden Jahre 1840, wo der neue Portotarif eingeführt ward, betrug sie nur . . . . . 500,789 „
stieg abee gleich wieder, von Jahe zu Jahr bis 1847, wo sie sich auf . . . . . 984,496 „
belief. Die höchste Einnahme unter dem alten Tarif fand statt im Jahre 1845, wo sie bis auf . . . . 1,859,109 „
gestiegen war.

Im Jahre 1837 betrugen die Betriebskosten der Postverwaltung nur . . 687,313 Pf. St., und stiegen allmälig und schrittweise von Jahr zu Jahe bis auf 1,403,250 Pf. St. im Jahre 1847. Zu diesen . . 1,403,250 Pf. St.
füge man die Nettoeinnahme des besagten Jahres . . . 984,496 „
so ergibt sich eine Total-Bruttoeinnahme von 1847 . . . 2,387,746 Pf. St.

Die Nettoeinnahme des Jahres 1837 war 1,652,424 Pf.
hiezu die Betriebskosten, wie oben angegeben 687,313 „
so betrug die Total-Bruttoeinnahme von 1837 . . . . 2,339,737 „

Der Unterschied der beiden Peeioden besteht in einem Verlust von . . . . . 667,928 Pf. St.
für das Staatseinkommen und in dem Mehrgewinne von 715,837 Pf. St. für das Publikum durch die Zunahme der Betriebskosten.

Erfindungen und Verbesserungen.

Löschen brennender Kohlengruben.

Die Times enthält folgenden interessanten Bericht über den glücklichen Erfolg eines Versuches den Brand einer Kohlenmine des Herrn Darlington, in den Astley-Kohlengruben bei Manchester, zu löschen. Hr. Darlington, der Verfasser der Mittheilung, schreibt wie folgt:

„Montag den 2. April wurde eine meiner Kohlenminen zu Astley in Beend gesunden, und dieser hat eine sehe beunruhigende Ausdehnung erreicht, so daß der Zugang durch die gewöhnlichen Schachte unthunlich war. Eine Explosion befürchtend löschten wir sofort alle Feuer bei den Werken aus, und forderten die Häusler in der Nachbarschaft auf, das gleiche zu thun. Die Verfahrungsweise bei solchen Vorfällen (die häufiger eintreten, als diejenigen anzunehmen pflegen, welche mit Kohlenbergwerken nicht bekannt sind) ist zuerst, alle Zugänge zu der Mine zu verstopfen, um jeden Luftzutritt abzuschneiden. Wenn man dann nach einiger Zeit das Feuer nicht erlaschen findet, bleibt nue übrig, die Mine aus einee benachbarten Quelle mit Wasser anzufüllen. Ist eine genügende Wassermenge vorhanden, so werden die Pumpwerke außer Thätigkeit gesetzt, damit die Grubenwasser sich sammeln und steigen, was jedoch in der Regel sehr langsam und in ungenügender Weise geschieht. Die Erfahrung hat gelehrt, daß bei diesen früheren Verfahren, wenn auch die Schachte mit aller Vorsicht verschlossen worden, doch duech die Stopfungen und durch Erdspalten so viel Luft zufließt, um sehe lange Zeit eine schwache Verbrennung zu unterhalten. Das hat sich in unserer Nachbarschaft vielmals gezeigt. In den ausgedehnten Kohlengruben des Lord Bradford zu Bolton war eine beinahe zwei Jahee in Brand. Sie wurde nach dem Ausbruche des Feuers auf einige Monate verstopft, aber das Feuer brannte noch, als man sie wieder öffnete. Sofort wurden die Schachte wieder verschüttet, aber nach doppelt so langer Zeit brach das Feuer beim Oeff-

Digitized by Google

nen wieder wie zum ersten Male hervor. Nun wurde die Mine wieder verstopft, und ist es noch bis heute. In ungefähr derselben Zeit gerieth in den Kohlengruben des Grafen von Ellesmere zu Worsley eine Mine in Brand. Sie wurde ebenso behandelt und brennt noch; und gegenwärtig ist Se. Lordschaft im Begriff, den Bridgewaterkanal hineinzuleiten. In der Grube Patrikroft, der tiefsten dieser Grafschaft, brach im obern Theile des Baues ein Feuer aus, welches jeden Löschungsversuch vereitelte, so daß die Grube nun verschüttet und aufgegeben ist. Als in der Grube des Hrn. Blundell zu Blackrod die Schachte einige Wochen, nachdem sie eines Feuers halber geschlossen waren, wieder geöffnet wurden, entstand eine furchtbare Explosion, welche die Werke bedeutend beschädigte. Das Feuer brannte heftiger als zuvor, die Flamme schlug aus den Gruben hervor, ergriff das Gestänge und brannte im Schachte so ungestüm, daß das eiserne Räderwerk schmolz. Hier wurde der Douglasfluß in den Bau geleitet, um ihn mit Wasser zu füllen.

Ich könnte verschiedene andere Fälle aus unserer unmittelbaren Nachbarschaft anführen, um daran die Wichtigkeit der vorliegenden Frage und die Schwierigkeiten zu zeigen, mit denen wir bei dergleichen Unglücksfällen zu kämpfen haben. In unserem Falle verschlossen wir die Mine sogleich, aber aus jedem Spalt in der Nähe der Stopfungen und aus Oeffnungen in der Erde quoll Rauch in solcher Menge hervor, daß die Sicherheitslampen in beträchtlicher Entfernung Feuer fingen. Bei dieser Lage der Sache schrieb ich an Hrn. Goldworthy Gurney (dessen Anwendung des Dampfes von hohem Drucke auf die Ventilazion von Kohlengruben so interessant ist), stellte ihm den Fall dar und fragte bei ihm an, ob er irgend ein Verfahren, sey es der Entleerung durch Hochdruckdampf oder auf eine andere Art angeben könne, das Aussicht auf Erfolg hätte. Hr. Gurney kam sofort herunter und schlug, nachdem er mit uns die Umstände wohl untersucht hatte, vor, die Mine mit Kohlensäure, Stickstoff oder einem andern löschenden unverbrennlichen Gase zu füllen. Dies schien uns zuerst unausführbar, weil die ungeheure Menge, welche dazu erforderlich war, die Gänge und Seitenwerke nun zusammen mehr als 3 engl. Meilen Länge zu füllen, wenn darstellbar doch zu theuer sey, um den Vorschlag zu billigen. Er jedoch belehrte uns bald eines Bessern. Stickstoff, sagte er, könnten wir nehmen aus dem Winde und Kohlensäure gewinnen aus den Kohlen, die unbenutzt um die Grube umherlägen, mit Hülfe von ein wenig Holzkohle und Kalk; die Luft würde ihres Sauerstoffs beraubt werden, indem sie durch die brennenden Holzkohlen, Gases und den Kohlengas gehe, kurz das Produkt dieser Verbrennung würde die in den Minen bekannten bösen Wetter (choke or black damp) seyn. Wir bauten nun sofort einen Ofen von Backsteinen, vier Fuß im Quadrat und in einer sichern Entfernung vom Niedergangsschachte. Zu dem in jeder anderen Hinsicht dicht verschlossenen Aschenraume führte ein eiserner Cylinder von 13 Zoll Durchmesser, der mit einem Knie sich unter dem Wasser eines theilweis gefüllten verschlossenen Behälters endigte. Von dem obern Theile dieses Behälters gieng eine Röhre durch die Stopfung des Niedergangsschachts. Ein mächtiger Dampfstrahl zog nun die Stickluft durch das Feuer nieder und trieb sie durch das Wasser in den Behälter, von wo sie durch einen zweiten Dampfstrahl, der in dem Cylinder am Eingange des Niederfahrtsschachts angebracht war, in die Grube gezogen wurde. Am Auffahrtsschachte gieng ebenfalls durch die Stopfung eine Röhre, welche ebenfalls vermöge eines Dampfstrahls die Grube entleerte und so die comprimirenden Kräfte unterstützte. Sobald das Feuer im Ofen brannte, wurde der Apparat in Thätigkeit gesetzt; und um seine Wirksamkeit zu erproben, brachten wir etwas mit Terpentinspiritus befeuchteten brennenden Werg hinein, der so augenblicklich verlöschte, als wäre er in Wasser getaucht worden. Nachdem die Dampfstrahlen ungefähr zwei Stunden gewirkt hatten, verschwand der Rauch an den Schachten und wir bemerkten einige leichte Wölkchen am Ausgange der Röhre des Auffahrtsschachts. Sie hatten den schwefligen Geruch der bösen Wetter, welcher sich in der Luft weit verbreitete.

Eine Sicherheitslampe, die nun in den Entleerungscylinder gebracht wurde, verlöschte sofort; dasselbe war mit einem hellen Holzkohlenfeuer der Fall, welches in eine Kohlenpfanne an das Ende der Röhre gebracht wurde. Dies bewies uns, daß die Stickluft die Mine passirt hatte, und auch die Zeit stimmte mit unserer Rechnung. Es wurden nämlich in der Minute ungefähr 6000 Kubikfuß hineingetrieben, die etwa in dieser Zeit die Gänge füllen mußten. Einige Stunden lang ließen wir nun die Stickluft in der Grube, nach deren Verlauf wir überzeugt waren, daß jedes, auch das heftigste Feuer, erstickt seyn müsse. Nun wurde die Verbindung mit dem Ofen abgebrochen und frische Luft in die Mine getrieben, die ebenfalls nach etwa zwei Stunden am andern Ende erschien, was sich durch das helle Brennen einer Lampe am Ausgange der Röhre zeigte. Wir hielten nun die Mine für vollkommen sicher und ich fuhr mit mehreren Leuten im Niederfahrtsschachte ungefähr 390 Fuß tief bis zu dem Tunnel herab, der zu den Werken führt. Wir fanden Alles rein; der Ableitungsstrahl mußte indeß noch die ganze Nacht hindurch frische Luft durch die Mine ziehen. Am andern Morgen fuhren einige Leute hinab und durchschritten den ganzen Bau, wobei sie Alles rein und sicher fanden. Ihr Bericht war außerordentlich günstig, sie konnten nirgends Feuer finden, und die Wirkung des einzigen Dampfstrahls im Auffahrtsschachte erzeugte nach ihrer Beschreibung einen Luftstrom von größerer Geschwindigkeit, als jemals der Ofen (der für einen der besten in der Grafschaft gilt) in dieser oder einer andern mir gehörigen Grube bewirkt hatte. — Dieser Erfolg hatte in unserer Nachbarschaft das größte Interesse erweckt, und es ist auch nie ein Versuch glücklicher ausgefallen. Eine gigantische aber vollständig controllirte Macht kämpft mit den Elementen und zwingt sie, sich gegenseitig zu zerstören. Die Anwendung des Hochdruckdampfes zur Ventilazion der Kohlengruben mag für Leben und Eigenthum einen größern Schutz gewähren, aber demnach halten wir diese Anwendung für nicht viel weniger wichtig für den Kohlenhandel und für einen Triumph der Wissenschaft so groß wie irgend einer der Gegenwart."

Jefferey, Walsh & Comp.'s Marineleim.

Der Seeleim, welcher in der englischen Marine mit vielem Vortheile verwendet wird und in letzterer Zeit auch bei Kauffahrern allgemein Eingang gefunden hat, besitzt vier besonders hervorragende Eigenschaften, nämlich:

1) Er widersteht einer Spannung oder einer Ziehkraft von 300 bis 500 Pfd. auf den Quadratzoll, er leistet also einen größern Widerstand als erforderlich ist, um das festeste Eichenholz zu zertrennen.

2) Er dehnt sich aus und zieht sich je nach der Spannung im Holze zusammen.

3) Jeder seiner Bestandtheile ist im Wasser unauflöslich, er ist daher so zu sagen wasserdicht und bietet deßhalb die gehörige Sicherheit gegen Leckwerden und das Eindringen der Feuchtigkeit.

4) Die heißesten Klima's machen ihn weder klebrig, noch lösen sie ihn auf, und die kältesten, weder brüchig noch spröde.

Er widersteht auch den Säuren und ist ein vollkommener Nichtleiter der Elektrizität.

Obwohl die Erfinder diesen Leim hauptsächlich für Seezwecke benützen, so erzeugen sie nichtsdestoweniger auch einen andern von verschiedenen Härte- und Elastizitätsgraden, welcher von Ingenieuren und Bauschmännern bei Bauten der verschiedensten Art mit Vortheil verwendet wird. Das Verfahren hiebei ist folgendes:

Man nimmt guten Kautschuk, am besten ostindischen, dann Kohlen-, Naphta oder sogenannten rohen Naphta und zwar auf 1 Pfd. Kautschuk 4 Gallonen Naphta und läßt ersteren in letzterer auflösen. Die Auflösung erfolgt gewöhnlich in 10 bis 12 Tagen und hat dann eine fremartige Konsistenz. Hierauf gibt man auf einen Gewichtstheil dieser Kautschuklösung zwei Gewichtstheile Schellak und erhitzt die Mischung in einem eisernen Gefäß, welches mit einem Ablaßrohr mit Hahn versehen ist, bis die Amalgamazion vollkommen stattgefunden hat, die Flüssigkeit wird sodann durch den Ablaßhahn auf steinerne Platten ausgegossen und wenn abgekühlt, in Stücken zerschnitten, welche zum Gebrauche verwendet werden.

Wenn Seeleim ohne Kautschuk bereitet werden soll, nimmt man ein Gewichtstheil rohen Naphta auf zwei Gewichtstheile Schellack und verfährt im Uebrigen wie oben angegeben.

Die angegebenen Verhältnisse sind je nach dem Zwecke der Verwendung des Leimes verschieden und lassen sich durch den Gebrauch leicht festsetzen. Der Leim wird im heißen Zustande auf beide zusammenzufügende Holztheile in dünnen Schichten aufgetragen, sollte jedoch ein Erkalten desselben vor der Zusammensetzung stattgefunden haben, so müssen sie durch Darüberfahren mit einem heißen Eisen erwärmt werden.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Der Lloyd versichert, daß die Eisenbahnstrecke von Cilli nach Laibach am 15. August fahrbar seyn werde.

Bayern. — Es heißt, der Plan, den schon seit länger als 10 Jahren beabsichtigten Schienenweg von hier nach Salzburg herzustellen, sey seiner Ausführung nahe. Es soll eine Art Sparkassen-Eisenbahn werden, wie die vorläufigen Ankündigungen darthun, so daß sich mit täglich sechs Kreuzern auf 5 Jahre auch der Unbemittelte leicht betheiligen könnte. Allerdings würde durch Herstellung einer München-Salzburger Eisenbahn ein alter Lieblingswunsch des Münchener Publikums in Erfüllung gehen, und auch den großen Nutzen, der dem Lande daraus erwachsen müßte, — ein Fallen der österreichischen Grenzsperre vorausgesetzt, — wird Niemand in Abrede stellen wollen. Aber man sollte doch über dem Wünschenswerthen nicht das Nothwendige vergessen, nicht der München-Salzburger Bahn die Augsburg-Ulmer nachsetzen, durch die wir einem großen Bahnnetze unmittelbar angeschlossen würden. E. M.

— Am 13. August wird die Eisenbahnstrecke von Oettingen bis Gunzenhausen durch Probefahrt eröffnet und am 20. August dem allgemeinen Verkehr übergeben werden. Die Linie zwischen Gunzenhausen und Pleinfeld ist gleichfalls als vollendet zu betrachten, so daß nur noch zwischen Pleinfeld, Roth und

Digitized by Google

Schwabach die Verbindung zu vollenden. Die Augsburg-Nürnberger Eisenbahn-Strecke wird wahrscheinlich schon Mitte Septembers, spätestens aber Anfangs Oktober d. J. dem ununterbrochenen Verkehr übergeben werden können.

— Auf dem Besitzthum des Grafen A. v. Dürckheim Monmartin im Tranchgau Oberbayerns wird ein Eisenwerk auf Aktien begründet werden. Das Programm enthält bezüglich des Gesammtbesitzstandes, Betriebsmaterials und der gesicherten Rentabilität des zu gründenden Hüttenwerkes Folgendes: der Unternehmer bietet der Aktiengesellschaft als Besitzstand einen 3840 Tagwerk haltenden (jährlich gegen 6000 bayerische Klafter — für den ersten Bedarf 10,000 Klafter — liefernden) Forst sammt Köhlerei mit Triftkanal, Sägmühle, Forsthaus, Kohlenmagazinen ꝛc. nebst Gerechtsamen abgeschlossener Holzlieferungsverträge mit mehreren Gemeinden der Umgegend, denen zufolge der Preis per Klafter am Ort des Gewerkes sich zwischen 2 und 3 fl. stellt; ingleichen die legale Berechtigung des Eisenhüttenbetriebes sammt erforderlicher Wasserkraft, sowie ein im Betrieb stehendes Hüttenwerksgebäude mit einem Hochofen ꝛc.; ferner ein Bergbau auf einem von Prof. Schafhäutl in München untersuchten, sozusagen unerschöpflichen Stock krystallinischen Spatheisensteins von 30 bis 36 Prozent Eisengehalt, der in schon geröstetem Zustande, die Transportkosten eingerechnet, um den Preis von 54 kr. per Centner bayerischen Gewichts bezogen wird, nebst Zuschlag an Kalk und 8 bis 10 Prozent eisenhaltigem Mergel; endlich einen tiefschichtigen Torfstich bester Qualität. — Sämmtliche Realitäten haben einen Werth von 370,000 fl., so daß — 230,000 fl. als Betriebskapital zu einer jährlichen Produkzion von 28,000 Centnern Roheisen hinzugerechnet — behufs der zu Begründung und Führung des Eisenwerkes nöthigen Summe von 600,000 fl. (woran sich der Unternehmer mit 100,000 fl. betheiligt) eine Baarzahlung von 500,000 fl. seitens der Aktiengesellschaft erforderlich wäre, die Aktie zu 500 und 1000 fl. zu 5 Prozent ausgefertigt. Das aus dem Spatheisenstein gewonnene Roheisen ist nicht nur zu Erzeugung von vorzüglich gutem Stabeisen, sondern auch zu Fertigung von Stahl aller Art vollkommen geeignet, es soll daher das Gewerk, nebst der Produkzion von Schmiedeisen und Gußstahl, auch zur Fabrikazion von Sensen, Sicheln und Strohmessern eingerichtet werden, wozu auch bereits das Erforderliche durch erprobte Techniker, Werk- und Hüttenmeister vorgesorgt ist. Bei der bekannten Solidität des Unternehmers, dem gesicherten Kapitalwerthe der Aktiengesellschaft, und einem in Aussicht stehenden sehr großen Nettogewinn läßt sich für die Theilnahme an dem Unternehmen und für das Gedeihen desselben, und dadurch für das Emporblühen bayerischer Industrie nur Erfreuliches hoffen. A. Z.

Preußen. — * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Juni 1846:

aus dem Personentransport für 46,520 Personen	60,292 Thlr.	4 Sgr.	8 pf.
„ „ Güterexpedition für 162,143 Ztr. 60 ℔	68,202 „	11 „	8 „
„ verschiedenen andern Titeln	7,006 „	6 „	10 „
vorbehältlich definitiver Feststellung.			
zusammen	135,500 Thlr.	26 Sgr.	2 pf.
Die Einnahme bis zum 1. Juni betrug . .	557,266 „	13 „	10 „
	692,767 Thlr.	10 Sgr.	— pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahe 1845 betrug	646,056 „	13 „	3 „
mithin 1846 mehr	46,740 Thlr.	26 Sgr.	9 pf.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Verkehr und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Juni 1846.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	27,566	5,416	7,371
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	82,346 Ztr.	8,262 Ztr.	40,247 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	32,310 MC 5s	2807 MC. 13s.	7356 MC. 5s
„ Gepäck, Gütern, Gepäckwagen, Hunden, Vieh ꝛc.	22,234 „ 10 „	654 „ 7 „	5663 „ 10 „
„ Beförderungen für die Regierung	2,737 „ 13 „	82 „ 6 „	1503 „ 7 „
Summe der Einnahmen	57,282 „ 12 „	3544 „ 13 „	14,553 „ 6 „

Ausland.

Frankreich. — In Nr. 7 der Eisenb.Zeit. wurde der zwischen der bayerischen und der französischen Regierung berathene Staatsvertrag, betreffend die Erbauung einer Eisenbahn von Strasburg nach Speyer mitgetheilt. Die zur Prüfung dieses Vertrages von der Nazionalversammlung niedergesetzte Kommission hat ihren Bericht sammt zugehörigen Aktenstücken am 23. Juni der Versammlung vorgelegt. Dem Vertrage selbst ist folgender Nachtrag angehängt:

Da die seit Unterzeichnung des Vertrages eingetretenen politischen Ereignisse eine Modifikazion des Art. 6 nothwendig gemacht haben, so sind beide Theile übereingekommen, demselben folgende veränderte Fassung, welche in die Vertrags-Instrumente aufzunehmen ist, zu geben: Die beiden Regierungen behalten sich vor, sich über den Termin der Vollendung der internazionalen Eisenbahn von Strasburg nach Speyer und deren Eröffnung auf ihre ganze Länge zu verständigen, wenn diejenigen Bestimmungen des vorstehenden Vertrages, welche der Sankzion der gesetzgebenden Gewalten bedürfen, diese in dem einen wie in dem anderen Staate erlangt haben werden.

Außerdem sind beide Theile übereingekommen, dem Vertrage folgende Erklärung anzufügen: A. Die Art. 3 und 4 sind für beide kontrahirenden Theile nur in so weit bindend, als sie sich auf die Eisenbahn von Strasburg nach Speyer beziehen. B. Der Verwaltung der französischen Bahnstrecke werden ausdrücklich vorbehalten ihre Ansprüche: 1) auf Entschädigung für die Benützung des Bahnhofes in Weißenburg, welche nach der Ausdehnung der in diesem Bahnhofe von der bayerischen Verwaltung benützten Lokalitäten zu bemessen ist; 2) auf Entschädigung für die Benützung der Bahnstrecke zwischen der Grenze und dem Bahnhofe in Weißenburg. C. Die Fahrtaxe der von Speyer nach Strasburg gehenden Transitgüter und der von Neustadt nach Weißenburg beförderten Steinkohlen wird nach der Entfernung in gerader Linie berechnet.

Der Minister der auswärtigen Angelegenheiten
Alexis de Tocqueville.

Die Anträge der Kommission gehen dahin, die Versammlung wolle zu dem Gesetzesentwurf, bestehend in folgendem einzigen Artikel, ihre Zustimmung geben:

Einziger Artikel. Der Präsident der Republik ist ermächtigt, vorliegenden, zwischen Frankreich und Bayern abgeschlossenen Vertrag, betreffend die Erbauung einer internazionalen Eisenbahn zwischen Strasburg und Speyer zu ratifiziren und nach Umständen zum Vollzug zu bringen.

In der Sitzung vom 6. Juli beschloß die Versammlung nach einer lebhaften Debatte, daß der Gesetzesentwurf nicht zum zweiten Male berathen werden solle. In derselben Sitzung nahm die Versammlung den Gesetzesentwurf, betreffend die Eröffnung eines Kredits von 60,000 Fr. zum Bau der Bergwerksschule von St. Etienne an.

— In der Sitzung der Nazionalversammlung vom 27. Juli wurde von dem Minister der öffentlichen Arbeiten ein Gesetzesentwurf eingebracht, betreffend eine Zinsengarantie von 7 Proz. (einschließlich 2 Proz. Tilgung) für ein von der Gesellschaft der Eisenbahn von Avignon nach Marseille aufzunehmendes Anlehen von 30,000,000 Fr.

— Der Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Beesailles (l. U.) ist nunmehr von dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten ein Ultimatum gestellt. Es wird ihr eine Rückkaufssumme von 10,000,000 Fr. angeboten, von welcher jedoch die ihr vom Staate dargeliehenen 7,000,000 Fr. in Abzug kommen sollen. Hienach würden der Gesellschaft noch bleiben 3,000,000 Fr., was auf die Aktie im Nominalwerth von 500 Fr. zum Tageskurse 130 Fr. Kapital oder 7.50 Fr. Rente ausmacht. Geht die Gesellschaft auf dieses Anerbieten nicht ein, so ist die Regierung entschlossen, zur Expropriazion voch der ganzen Strenge der Gesetze zu schreiten.

— Am 21. Juni Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Paris nach Seeaue. Von der ganzen Administrazion war nur der Erfinder des Systems der Bahn, Arnoux, übrig geblieben, welcher die Versammlung in einem längeren Vortrage von der trostlosen Lage des Unternehmens unterhielt. Das Gesellschaftskapital war ursprünglich auf 3,000,000 Fr. limitirt worden. Der Aufwand für die Bahn aber nach und nach auf 5,700,000 Fr. angewachsen, so daß ein Defizit von 2,700,000 Fr. entstand, von welchem 1,251,000 Fr. durch Ausgabe von Obligazionen gedeckt werden konnten und 1,449,000 Fr. als schwebende Schuld auf der Gesellschaft lasten. Dabei sind die Einnahmen derselben, welche sich in 1847 auf 311,000 Fr. beliefen, im Jahr 1848 auf 228,000 Fr., und die Auslagen, welche in 1847 . . 290,000 Fr. betrugen, im Jahr 1848 auf 240,000 Fr. gesunken, so daß sich in dem Betriebskonto von 1848 ein Defizit von 10,600 Fr. herausstellt. Während eines Zeitraums von 20 Monaten ist der Betrieb der Bahn stets mit der größten Regelmäßigkeit und ohne irgend einen Unfall vor sich gegangen. Dabei wurde aber nach dem Gutachten einer technischen Kommission die Ueberzeugung gewonnen, daß sich das Arnoux'sche System nicht sowohl für größere Eisenbahnlinien, als vielmehr für kürzere Zweigbahnen eigne.

— Am 3. Juli außerordentliche Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Dieppe und Fecamp. Der Antrag der Administrazion, betreffend die Verpachtung des Betriebes ihrer Bahn an die Gesellschaft der Eisenbahn von Rouen nach Havre auf 8 Jahre, wurde von der Versammlung angenommen. In den 6 Monaten des Betriebes der Bahn haben ertragen:

die Bruttoeinnahmen . . .	341,134 Fr.
„ Betriebsauslagen . . .	286,504 „
die Reineinnahmen sonach .	54,630 Fr.

— Am 25. Juli Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von St.

Digitized by Google

Etienne nach Lyon, welche wie gewöhnlich den Stenographen der Journale verschlossen ist. Im 1. Semester 1848 hoben betrogen:

die Bruttoeinnahmen	2,208,067 Fr.,
„ Betriebsauslagen	1,246,354 „
„ Reineinnahme sonach	961,713 Fr.,

von welcher Summe Zahlungsleistungen von . . 559,842 „ für das 1. Semester 1848 in Abzug kommen, so daß noch . 401,871 Fr. für den Reservefonds und die Dividende-Vertheilung bleiben.

— Am 30. Juli halbjährige Generalversammlung der Aktionäre der Bahn von Paris nach Rouen. Die Anlagekosten dieser Bahn belaufen sich nunmehr und zwar

Allgemeine Verwaltung . .	auf	3,753,112 Fr.
Grunderwerbung	„	5,642,750 „
Bahnbau	„	49,401,106 „
Betriebsmittel	„	8,359,840 „
Im Ganzen auf		67,156,808 Fr.

Im ersten Halbjahr 1849 betrugen:

die Bruttoeinnahmen . . .	3,595,354 Fr.,
„ Betriebsauslagen . . .	2,544,994 „
mithin die Reineinnahme	1,050,360 Fr.

oder 14.58 Fr. per Aktie von 500 Fr. Nebenbei wurden 150,000 Fr. zur Tilgung verwendet.

— Am 5. Juli fand die feierliche Eröffnung der Eisenbahn von Versailles nach Chartres statt, welcher der Präsident der Republik anwohnte. Die Eisenbahn von Chartres, 88 Kilom. oder 22 Lieus lang, wurde bekanntlich nach den Bestimmungen des Gesetzes von 1842 auf Kosten des Staats erbaut und hat ungefähr 25,000,000 Fr. gekostet. Sie lenkt etwa 1000 Meter vor dem dermaligen Bahnhof der Bahn von Paris nach Versailles (l. U.) von dieser ab, und gewinnt mittelst einer Ansteigung von 11 Millimeter (1 : 91) auf 1300 Meter Länge den neuen Bahnhof von Versailles. Dicht hinter Versailles findet sich ein Tunnel von 140 Meter Länge in einer Krümmung. Unweit des Aquadukts Ludwig XIV. bei Maintenon, setzt die Bahn mittelst eines Viadukts, ihres bedeutendsten Bauwerkes über das Thal der Voise und mittelst eines zweiten Viadukts über die Vorstädte von Chartres. Eine der größten Schwierigkeiten, welche sich der Ausführung der Bahn entgegenstellten, sind weite Strecken von Flugsand, welche die Bahn theils im Einschnitt, theils in der Aufdämmung durchzieht. Die Böschungen in diesem Terrain werden vom Regen dermaßen ausgewaschen, daß außerordentliche Vorkehrungen erforderlich seyn werden, um dem Bahnkörper die nöthige Festigkeit zu geben. Bei der Legung des Oberbaues wurde dieser Flugsand zur Beitung benützt, mußte aber, da er von dem Wind aufgewirbelt wird, die Züge in Stoubwollen einhüllt und, indem er in die Schmierbüchsen der Wagen und in den Mechanismus der Lokomotive eindringt, die Betriebsmittel schleunig abnützt, mit einer Lage gröberen Materials nachträglich bedeckt werden. Die Eröffnung der Bahn für das Publikum fand am 12. Juli statt.

— Am 16. Juli fand eine Probefahrt auf der Paris-Strasburger Eisenbahn bis Epernay statt. (Der Präsident der Republik hat die Eröffnung der Bahn bis Epernay definitiv auf 15. August festgesetzt und versprochen, derselben anzuwohnen.)

— Am 30. Juli fand die feierliche Eröffnung der Strecke von Saumur nach Angers der Eisenbahn von Tours nach Nantes statt. — Auf der Paris-Lyonee Bahn finden fortwährend Probefahrten mit befriedigendem Erfolg statt, der Eröffnung dieser Linie bis Sens steht indessen der den Bedürfnissen des Betriebes noch nicht entsprechende Stand der Bahnhofbauten, sowie die Cholera im Wege, welche auf den Arbeitsplätzen jenseits Tonnerre ausgebrochen ist.

— Schon seit geraumer Zeit ist man mit der Einrichtung elektrischer Uhren auf der Nordbahn beschäftigt. (Vergl. Nr. 24.)

— Am 31. Juni fand in Paris in dem Lokal der Société d'encouragement eine Generalversammlung des Vereins französischer Mechaniker statt. Der Präsident Gouin erstattete Bericht über die Thätigkeit des Vereinskomité's in dem Jahr 1848—49. Diese hatte sich unter anderem auf die Gründung eines eigenen Kompromißgerichts für mechanische Gegenstände erstreckt. Dieses Institut, welches nunmehr seit dem Jahr 1848 besteht, wurde ins Leben gerufen durch die zahlreichen Uebelstände, welche sich bei Behandlung von Streitigkeiten über Gegenstände der Mechanik durch die ordentlichen Gerichte ergaben, weil diese mit den erforderlichen Expertisen häufig Leute beauftragten, welche mit dem Gegenstande nicht oder nicht hinlänglich bekannt waren. Als bezeichnend für die Wirksamkeit dieses Instituts kann angesehen werden, daß bis jetzt sämmtliche Streitigkeiten, welche vor das Forum desselben gebracht wurden, auf dem Wege der gütlichen Uebereinkunft beigelegt worden sind. Ein weiterer Gegenstand der Verhandlungen war eine Petizion an den Präsidenten der Republik und an die Nazionalversammlung um gesetzliche Bestimmungen über die Gründung von Pensionskassen für alte und dienstuntüchtige Fabrikarbeiter. Die Petizion wurde von sämmtlichen Mitgliedern der Versammlung unterzeichnet.

Großbritannien. — Das Komité der York-, Newkastle- und Berwick-Eisenbahn ist in seinen Angriffen auf den bekannten Eisenbahnkönig Hudson nunmehr zu einer gerichtlichen Klage auf Betrug geschritten. Unter den Thatsachen, auf welche diese Klage gegründet wird, findet man folgende: Im Sommer 1845 wurde von einer Eisenbahngesellschaft, deren Administrazion Hudson präsidirte, eine Anzahl supplementärer Aktien ausgegeben, von denen der Präsident für seinen Theil 937½ Stück erhielt. Als diese Aktien nun einen bedeutend höheren Kurs erlangten, wollte sich Hudson nicht mit dem auf seinen Antheil entfallenden Gewinn begnügen, sondern verkaufte auf eigene Faust bis zu 10894 Aktien und gewann hiedurch gegen 4 Millionen Fr. Um aber dieser Operazion einen rechtlichen Titel zu verschaffen, wurde die Zahl der überhaupt von der Gesellschaft emittirten Aktien nachträglich von 42000 auf 56000 erhöht. In demselben Jahre schloß Hudson im Namen seiner Gesellschaft mit einem Eisenwerke über eine Lieferung von 7000 Tonnen Schienen zu 6 Pfd. 10 Schilling die Tonne ab, und verkaufte diese Schienen der Gesellschaft für 12 Pfd., die Tonne mit einem Gewinn von 962,500 Fr. Nach der durch die Gerichte angeordneten Vermögensaufnahme ist der Eisenbahnkönig Hudson im Besitze folgender Güter: Landesbesitzung von dem Herzog von Devonshire angekauft, im Werth von 470,000 Pfd.; Baldersby, im Werth von 106,000 Pfd.; Oxton-Grange, im Werth von 40,000 Pfd.; Newby Park, im Werth von 22,000 Pfd.; Gibraltarhouse im Hyde Part, im Werth von 18,000 Pfd. Gesammtwerth 700,000 Pfd. oder 8,400,000 fl. rh. Alle diese Güter sollen nun zum Besten der durch die Betrügereien Hudsons zu Schaden gekommenen versteigert werden. Mit welcher Wuth übrigens Angesichts dieser und ähnlicher Thatsachen die englische Presse über Hudson herfällt, läßt sich denken, indessen hat dieser schmutzige Handel auch die Aufmerksamkeit des Parlaments auf sich gezogen und Lord Monteagle hat im Oberhause eine Bill eingebracht, dahin gehend, daß der Staat sodann eine strenge Kontrole über die Geschäftsführung der Eisenbahnverwaltungen ausübe. Um so ehrender erscheint die Haltung der englischen Aktionäre von französischen Eisenbahnunternehmungen den Verwaltungen dieser letzteren gegenüber. Bei dem am 6. Juni stattgefundenen Zusammentritt der Aktionäre der Eisenbahnen von Paris nach Rouen und Havre (vgl. E Zeit. Nr. 25.) verlangten die französischen Administratoren, die englischen Aktionäre sollen ihre Verwaltung durch eine Kommission einer strengen Prüfung unterziehen lassen, um sich von der Genauigkeit ihrer Angaben hinsichtlich des Standes ihrer Unternehmungen zu überzeugen. Der Antrag wurde aber einstimmig verworfen und den Administratoren gegenüber das Vertrauen der englischen Aktionäre in die Loyalität ihrer Geschäftsführung ausgesprochen.

— (Unfälle.) Am 7. Juli explodirte auf der Eisenbahn von Plymouth nach Hemerdon die Lokomotive Goliath, während sie die schiefe Ebene von Plympton mit einem Zug von 7 schwer beladenen Wagen und einer mit zwei Passagieren besetzten Diligenze erstieg. Die Lokomotive wurde ganz zerstört, 7 Wagen wurden aus dem Geleise geschleudert, stürzten um und lagen etwa 8 Meter von der Bahn entfernt in Trümmern. Die Leichnahme des Maschinenführers und Heizers wurden gräßlich verstümmelt in einem benachbarten Garten gefunden. Die beiden Passagiere kamen mit einigen Quetschungen davon. Man schreibt die Explosion dem zu niedrigen Wasserstande im Kessel, sowie dem Umstande zu, daß der Maschinenführer, um die zur Ersteigung der schiefen Ebene erforderliche Kraft zu gewinnen, das Sicherheitsventil geschlossen haben mochte.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speechörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.**

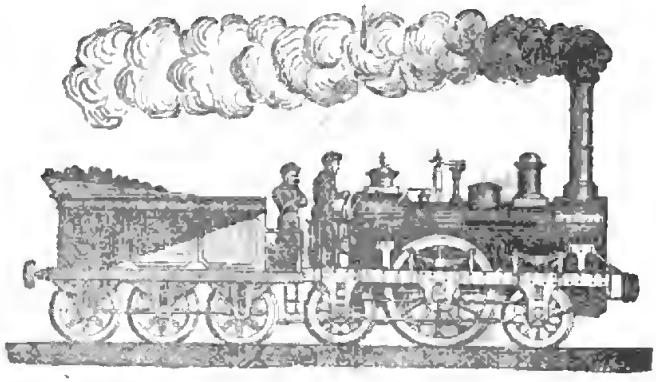
In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 16 Gulden rheinisch oder 9 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer ob oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Vorsteher werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **18. August 1849.** **Nro. 33.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Schiefe Brücke der Eisenbahn von Versailles nach Chartres. — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. X. Hannoversche Staats-Eisenbahnen. — **Die Industrie-Ausstellung in Paris.** — **Elektrische Telegraphen.** Das elektro-magnetische Telegraphennetz des österreichischen Kaiserthums. Zur Geschichte des elektro-magnetischen Telegraphen. — **Zeitung.** Inland. Würtemberg, Oesterreich, Bayern, Preußen, Hannover, Freie Städte. Ausland. Frankreich, Italien, Großbritannien, Ostindien. — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Schiefe Brücke der Eisenbahn von Versailles nach Chartres.

Die Eisenbahn von Versailles nach Chartres kreuzt in einer der Vorstädte von Chartres die Staatsstraße von Paris nach Bayonne unter einem Winkel von 38° und in einer Höhe von 10,50 Meter über dem Straßenpflaster. Diese Verhältnisse gaben dem Ingenieur Boucher Anlaß zu einer Brückenkonstruktion, welche im Folgenden beschrieben werden soll.

Dieselbe besteht im Wesentlichen in einer Nachahmung der in ähnlichen Fällen häufig angewendeten hölzernen oder gußeisernen Bogenkonstruktionen in Stein.

Die Widerlager der Brücke sind, wie gewöhnlich, vertikal und parallel mit der Achse der Straße angelegt und nur deren beide spitze Ecken rechtwinklig mit den Stirnen in der Art abgeschnitten, daß sie 0,80 Meter breite Flächen darbieten. Eine 0,10 Meter vorspringende Gurte deckt die Widerlager und bildet mit ihrer Oberseite die 3,20 Meter über dem Straßenpflaster erhöhte Fläche, auf welcher das Gewölbe ruht. Die Gurte kehrt um die vier Ecken der Brücke und stirbt an den 0,40 Metern vorspringenden Pfeilern ab, welche einerseits die Gewölbstirnen einschließen, anderseits die Brückenkonstruktion von den Stützmauern trennen, welche rechts und links anschließen.

Das Gewölbe der Brücke besteht aus 5 Bogen oder Gewölbzonen, welche nach Art der Bogen einer gußeisernen Brücke parallel mit der Achse der Eisenbahn angelegt sind und von denen je einer einen der vier Schienenstränge des Doppelgeleises unterstützt und die übrigen beiden die Gewölbsteinen bilden. Die Breite dieser Bogen beträgt 0,80 Meter und ihr Abstand von einander 0,70 Meter, mit Ausnahme des Abstandes der beiden mittleren, von 1,06 Meter. Die Achsen der Schienenstränge treffen genau auf die Achsen der Bogen und die Breite der Brücke, von einer Stirne zur andern gemessen, beträgt 8,66 Meter. Die Stirncurve der Bogen ist ein Korbbogen von 5 Mittelpunkten, 10,20 Meter Weite und 5 Meter Höhe. Die beiden Stirnbogen zeigen außen eine Quader-Archivolte von 1,00 Meter Breite. Die vier inneren Bogen bestehen aus Leibungen von Quaderläufern von 0,90 und Quaderbindern von 1,10 Länge und über denselben aus Mauerwerk, in welchen der Fugenschnitt der Quaderleibungen fortgesetzt ist. Diese Bogen bilden nun so zusagen das Gerippe der Brücke. Sie empfangen den Druck der darüber gehenden Züge direkt und pflanzen denselben normal mit ihrem Fugenschnitte nach den Widerlagern fort, während die Ausmauerung zwischen den Bogen keinen anderen Zweck hat, als den der Querverbindung der Bogen und der Herstellung einer ununterbrochenen wasserdicht zu berechnenden äußeren Gewölbfläche.

Diese Ausmauerung besteht nun aus 5 Bogen von 19,20 Meter Weite, 5,50 Meter Höhe, 0,70 resp. 1,06 Meter Breite und 0,50 Meter Dicke, welche, wenn sie auf eigenen Lehrbögen konstruirt werden wollten, vollkommen getrennt von den Tragbögen für sich bestehen können. Ihre Curve ist eine 0,50 Meter abstehende Parallele der Curve der Tragbogen, mithin aus denselben Mittelpunkten beschrieben. Da jedoch die Weite der Zwischenbogen 3,00 größer ist, als die der Tragbogen, so entsteht im Scheitel der ersteren eine horizontale Fläche von 3,00 Länge, welche durch eine flache vermittelnde Curve mit den beiden Hälften der Korbbogenlinie zusammengezogen ist.

Die Querverbindung der Tragbogen unter sich sollte nach dem ursprünglichen Entwurfe dadurch bewerkstelligt werden, daß man nur je den fünften Gewölbstein der Zwischenbögen 0,15 bis 0,20 Meter in die bearbeitenden Tragbogen eingreifen ließ. Da indessen die Steinbrüche Gewölbsteine von großen Dimensionen lieferten, so benützte man diesen Umstand, um die Lehrbögen der Zwischengewölbe zu ersparen, gab diesen im Allgemeinen 0,04 bis 0,06 Met. Auflage auf den Tragbogen und ließ zum Zweck der Querverbindung nur hie und da einen Gewölbstein 0,12 bis 0,16 Meter in letztere eingreifen.

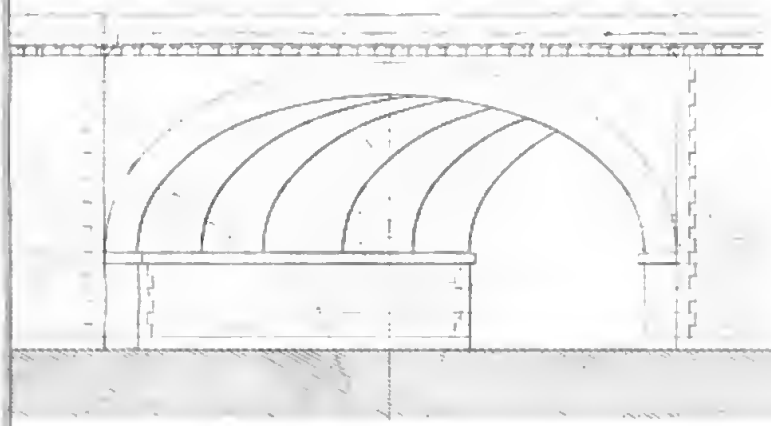
Nach erfolgter Einsetzung der Zwischengewölbe wurden die äußeren Flächen sämmtlicher Bogen durch Ausfüllung der Vertiefungen mit gewöhnlichem Mauerwerk in eine ununterbrochene schiefe Gewölbfläche vereinigt und diese gegen das Eindringen der Feuchtigkeit mit einem wasserdichten Ueberzug geschützt. Die ganze Konstruktion wurde unter ungünstigen Witterungsverhältnissen im Dezember 1846 vollendet, hat aber bei der Ausschalung auch nicht eine Spur von Senkungen oder Rissen gezeigt, wie sie bei Gewölben von so schiefem Winkel häufig vorkommen.

Aus der beiliegenden Zeichnung (S. 258) erhellt, daß die im Vorstehenden beschriebene Konstruktion durch die große Quantität von Quadern, welche sie erfordert, nicht unbedeutend höhere Kosten verursachen muß, als die sonst gebräuchlichen Konstruktionssysteme schiefer Brücken. Es versteht sich daher, daß deren Anwendung auch nur dann gerechtfertigt ist, wenn der Winkel, unter welchem die Eisenbahn eine Straße oder sonstige Verkehrslinie schneidet, ein so spitzer ist, daß die Ausführung einer gewölbten Brücke nach einem der sonst gewöhnlichen Systeme Bedenken erregen muß, und wenn man die Eventualitäten, denen Holz- oder Eisenkonstruktionen unterworfen sind, unter allen Umständen beseitigt wissen will.

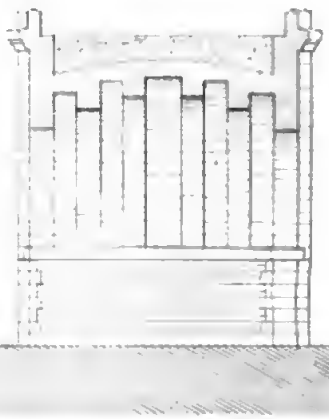
Digitized by Google

SCHIEFE BRÜCKE DER EISENBAHN VON VERSAILLES NACH CHARTRES.

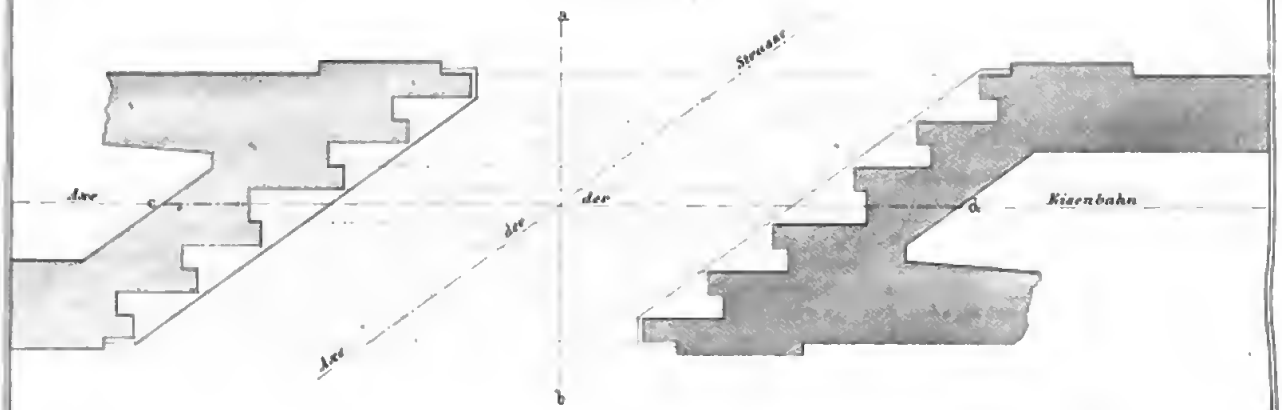
Stirn-Ansicht



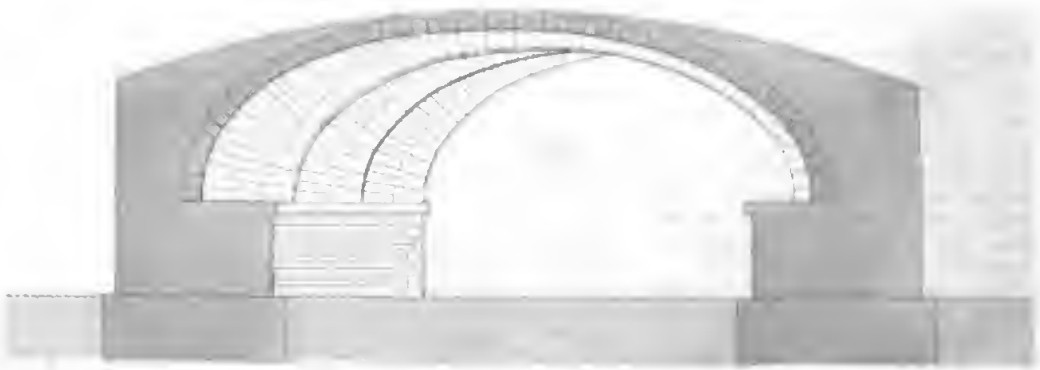
Durchschnitt a–b.



Grundriss.



Durchschnitt c–d



Maßstab von 1 2 3 4 8 12 16 Meter

Digitized by Google

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

X. Hannoverische Staats-Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 92.)

B. Ausgabe.

Uebersicht der aufgewendeten Betriebskosten in dem Rechnungsjahre 1847—48.

A. Bahnverwaltung.

Unterhaltung der Bahnen.

1) Instandhaltung der Bahnen	72,958 Thlr.	7 Sgr.	
2) „ „ Gebäude	2,745 „	9 „	
3) Erhaltung und Ersatz der Geräthe und Telegraphen	1,411 „	21 „	
Bahndienst.			
4) Besoldung der Bahnmeister und Bahnwärter	79,156 „	13 „	
5) Dienstkleidung derselben	12,327 „	24 „	
6) Bureaukosten, Reise- und Umzugskosten derselben	259 „	2 „	
7) Feuerung und Beleuchtung der Bahnwärterhäuser und Telegraphen	3,367 „	19 „	
8) Ertraordinäre Ausgaben, Schneereinigung ꝛc.	527 „	10 „	
	169,454 Thlr.	9 Sgr.	

B. Transportverwaltung.

Transportdienst.

1) Besoldung ꝛc. des Bahnhofs-Personals	28,190 „	3 „	
2) Dienstkleidung desselben	2,529 „	8 „	
3) Bureaukosten, Reise- und Umzugskosten desselben	1,230 „	20 „	
4) Heizung und Beleuchtung der Bahnhofsgebäude	4,758 „	14 „	
5) Erhaltung und Ersatz der Bahnhofs-Inventarien	930 „	18 „	
6) Ersatz für verlorene und beschädigte Frachtgegenstände, Prozeßkosten ꝛc.	386 „	— „	
7) Druckkosten für den Transportdienst	10,256 „	10 „	
(Anschaffung vieler neuen Register.)			
Lokomotivendienst.			
8) Reparatur der Lokomotiven und Utensilien	52,938 „	2 „	
9) Speisung der Lokomotiven, Putzmaterial ꝛc.	141,927 „	4 „	
10) Besoldungen des Maschinenpersonals	18,139 „	15 „	
11) Dienstkleidung desselben	1,250 „	10 „	
12) Meilengelder desselben	3,940 „	1 „	
13) Coke-Prämien	1,320 „	7 „	
14) Lohn der Putzer und Wasserpumper	18,522 „	24 „	
15) Bureau-, Reise- und Umzugskosten des Maschinen-Personals	458 „	21 „	
16) Vergütung für fremde Hülfslokomotiven	33 „	9 „	
Wagendienst.			
17) Reparatur der Wagen und Utensilien	29,206 „	22 „	
18) Material zum Reinigen, Schmieren und Beleuchten der Wagen	9,934 „	20 „	
19) Besoldungen ꝛc. des Fahrpersonals	14,849 „	18 „	
20) Dienstkleidung desselben	3,527 „	23 „	
21) Meilengelder desselben	4,929 „	4 „	
22) Lohn der Arbeiter:			
a. für Reinigen und Schmieren der Wagen	4,709 „	15 „	
b. für den Güterverkehr	12,932 „	7 „	
23) Bureaukosten, Reise- und Umzugskosten des Fahrpersonals	494 „	17 „	
	363,973 Thlr.	23 Sgr.	

C. Allgemeine Verwaltung.

Direktion.

1) Besoldungen der Direktion, des Revisionsbureaus, der Registratur und Kanzlei	11,150 „	— „	
2) Bureaukosten, Bekanntmachungen ꝛc.	7,858 „	4 „	
3) Diäten und Reisekosten	505 „	2 „	
Betriebs-Inspektionen.			
4) Besoldung ꝛc. der Betriebs-Inspektionen	9,930 „	9 „	
5) Bureaukosten derselben	3,298 „	8 „	
9) Diäten und Reisekosten	1,531 „	15 „	
Materialverwaltung.			
7) Kosten der Material-Kommission und Magazin-Verwaltung, Assekuranzen ꝛc.	1,633 „	19 „	
Kasse.			
8) Besoldungen ꝛc. des Kassenpersonals	1,003 „	18 „	
9) Bureaukosten der Eisenbahn-Verwaltungskasse	12 „	12 „	
(Großentheils unter C. 2 verrechnet.)			
	33,723 Thlr.	13 Sgr.	
Uebertrag	33,723 Thlr.	13 Sgr.	
Insgemein.			
10) Gratifikazionen	— „	— „	
11) Ertraordinäre Ausgaben und Lasten	2,882 „	20 „	
12) Restituzionen an Fahr- und Frachtgeldern	350 „	5 „	
	36,756 Thlr.	14 Sgr.	
Summe der Betriebskosten	570,184 Thlr.	20 Sgr.	

C. Verhältniß zwischen Bruttoeinnahme und Betriebskosten.

Von der vorstehend nachgewiesenen, für die Transportverwalt. nachgewiesenen Summe 363,973 Thlr. 23 Sgr. ist die Vergütung für Kiesfuhren wegen des eigenen Bahnbaues abzusetzen mit . . 37,122 „ 9 „ welche in der Baurechnung in Ausgabe gestellt sind.

Bleibt für die Betriebsrechnung	326,851 Thlr.	14 Sgr.	
Dazu A. für Bahnverwaltung, wie oben	169,454 „	9 „	
„ C. „ Allgemeine Verwaltung, wie oben	36,759 „	14 „	
Zusammen	533,062 Thlr.	10 Sgr.	
Dazu die Kosten der Eisenbahn-Hauptkasse	3,450 „	14 „	

Auf der 2½ Meilen langen Bahn von der braunschweigischen Grenze bis Braunschweig wird nur der Transportdienst von Hannover besorgt; die Bahnbewachung, Bahnunterhaltung ꝛc. dagegen von Braunschweig bestritten. Um ein reines Resultat zu erhalten, müssen diese von Braunschweig bestrittenen Kosten hier hinzugefügt werden, welches nur nach einem Ueberschlage geschehen kann mit . . . . . 8,275 „ — „

Die sämmtlichen Betriebskosten, mittelst welcher die Einnahme von 987,911 Thlr. 18 Sgr. erzielt ist, sind daher zu . . . . . 544,788 Thlr. — Sgr. anzunehmen, und betragen von derselben 55.14 Prozent.

Bei Feststellung der Einnahme ist darauf keine Rücksicht genommen, daß sehr bedeutende Leistungen für die Postverwaltung ganz unentgeltlich erfolgen, indem fast in allen Zügen entweder eigene Postwagen oder solche Wagen, in denen die Post die Hälfte des Raumes benutzt, mitgeführt werden. Nach einer Ueberschlagung, welcher die Annahme zum Grunde gelegt ist, daß die Fortschaffung eines sechsräderigen Postwagens auf eine Meile mit 1 Thlr. und die Einräumung der Hälfte eines sechsräderigen Personenwagens mit 19 Sgr. auf eine Meile zu vergüten seyn würde, ist der Werth der unentgeltlichen Leistungen an die Post in dem Jahre 1847—48 ermittelt zu . . . 71,236 Thlr. — Sgr.

Diese der wirklichen Einnahme von	987,911 „	18 „
hinzugezählt, ergibt	1,059,147 Thlr.	18 Sgr.
von welcher Summe die Betriebskosten zu	544,788 „	— „
51.44 Prozent		

ausmachen.

D. Berechnung des der Eisenbahn-Hauptkasse verbliebenen Antheils an der Betriebseinnahme.

Von der ganzen Betriebseinnahme . . . . . 987,911 Thlr. 18 Sgr.

sind als Antheil der auswärtigen Regierungen und Verwaltungen herauszuzahlen:

An Braunschweig die auf die dortige Bahnstrecke fallende Einnahme von . . . . . 80,888 Thlr. 9 Sgr.
nach Absatz der Hannover gebührenden Fahrvergütung . . 28,016 „ 3 „

	52,872 „	9 „	
An Bremen abschläglich	20,000 „	— „	
„ Schaumburg-Lippe desgl.	19,500 „	— „	
„ Kurhessen desgl.	9,014 „	6 „	
„ die Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft	1,923 „	7 „	
Auswärtige Antheile	103,309 Thlr.	19 Sgr.	

Ferner gesundete und ebenfalls erst pro 1848—49 in Einnahme gestellte Fahrgelder für preußische und braunschweigische Truppen . . . . . 4,274 „ 5 „

Abzusetzen	107,584 Thlr.	— Sgr.

Es sind mithin der Eisenbahn-Hauptkasse von der Einnahme baar verblieben resp. pro 1847—48 zur Berechnung gebracht . . . . . 880,327 „ 18 „
Hiervon abgezogen die wirkliche Ausgabe . . . . 536,513 „ — „
Bleibt Ueberschuß 343,814 Thlr. 18 Sgr.

E. Verzinsung des Anlagekapitals durch den Ueberschuß der Betriebs-Einkünfte.

1. Für den alleinigen Hannover'schen Antheil.

Bis zum 1. Juli 1848 sind aus der Eisenbahn-Hauptkasse für alleinige Hannover'sche Rechnung behufs des Baues und Anschaffung des Betriebsmaterials

Digitized by Google

im Ganzen gezahlt		11,560,559 Thlr. 3 Sgr.
An Zinsen während der Bauzeit sind berechnet und dem Baukapital hinzugesetzt:		
für die Zeit bis 1. Juli 1847	416,011 Thlr. 10 Sgr.	
„ „ „ v. 1. Juli 1847–8	83,314 „ 7 „	
	499,325 „ 17 „	
Das ganze Anlagekapital berechnet sich daher auf		12,079,884 Thlr. 20 Sgr.
Von dieser Summe ist unter gehöriger Vertheilung der Kosten des Zentral-Bahnhofes in Hannover und des Betriebsmaterials für jede einzelne Bahn anzusetzen:		
1) Hannover-Braunschweiger Bahn, einschließlich des erst im Laufe des Jahres vollendeten zweiten Geleises		1,650,287 Thlr. 11 Sgr.
2) Hildesheim-Celler Bahn		1,855,685 „ 9 „
3) Celle-Harburger Bahn, einschl. Bahnhof Harburg		5,042,368 „ 10 „
4) Hannover-Mindener Bahn bis zur Grenze incl. des erst gegen Ende des Jahres benutzten zweiten Geleises und des Betriebsmaterials für die ganze Bahn		1,578,504 „ 19 „
5) Wunstorf-Bremer Bahn, die von Hannover gezahlte Hälfte		1,053,058 „ 19 „
		12,079,884 Thlr. 20 Sgr.
Dazu die seither verausgabten Kosten für Anschaffung von Inventarien-Gegenständen verschiedener Art behufs der ersten Einrichtung des Betriebs . . .		71,172 „ 20 „
		12,151,057 Thlr. 16 Sgr.
Dagegen sind abzusetzen die in die Eisenbahn-Hauptkasse bis zum 1. Juli 1848 geflossenen und derselben verbleibenden Einnahmen, welche dem Bau zu Gute gehen, rund		100,000 „ — „
Bleiben		12,051,057 Thlr. 16 Sgr.
Von dieser Summe ist ferner abzusetzen, da einige der Bahnen nicht während des ganzen Jahres im Betriebe gewesen sind:		
Wegen der Hannover-Mindener Bahn, welche erst am 15. Oktober 1847 eröffnet ist. $^7/_{24}$ des mit 1,578,504 Thlr. 19 Sgr. berechneten Kapitals	460,397 Thlr. 5 Sgr.	
Wegen der Wunstorf-Bremer Bahn, deren Eröffn. erst am 12. Dez. 1847 stattgefunden hat. $^{201}/_{365}$ von 1,053,058 Thlr. 19 Sgr. mit	877,538 „ 18 „	
	1,337,935 „ 23 „	
Bleibt		10,713,121 Thlr. 17 Sgr.
Diese Summe ist das Kapital, dessen Verzinsung den Betriebs-Auflünften pro 1847–48 zur Last fällt. Der oben zu		343,614 „ 16 „
berechnete Ueberschuß liefert eine Verzinsung derselben von 3.21 Proz.		
Wird dem Ueberschuß oder der Werth der unentgeltlichen Leistungen an die Post mit		71,236 „ — „
hinzugefügt, so steigt der Verzinsungsfuß bis auf 3.87 Proz.		

2. Für das ganze unter hannoverscher Betriebsverwaltung stehende Bahnsystem.

Um den Reinertrag oder Ueberschuß zu ermitteln, sind von den sämmtlichen zu		987,011 Thlr. 18 Sgr.
aufgeführten Einnahmen die Herausgahlungen an die auswärtigen Eigenthümer nicht abzusetzen. Dagegen sind den hannoverischen Betriebskosten zu	536,513 Thlr. — Sgr.	
die von Braunschweig bestrittenen Kosten, welche zu	8,275 „ — „	
überschlagen sind, hinzuzufügen. Die ganzen Betriebskosten	544,788 „ — „	
lassen daher einen Ueberschuß von		443,123 Thlr. 18 Sgr.
Dem hannoverischen Baukapital sind die von den Auswärtigen für den Bahnbau aufgewendeten Summen hinzuzufügen und zwar, wo sie nicht genau bekannt sind, ebenfalls nach ungefährer Ueberschlagung.		
Das hannoverische Baukapital ist ermittelt zu		10,713,121 „ 16 „
Dazu für den braunschweigischen Antheil etwa		600,000 „ — „
		11,313,121 Thlr. 16 Sgr.
Dazu für den hessischen Antheil	259,660 Thlr.	
„ „ „ schaumburg-lippeschen Antheil . . .	803,041 „	
„ „ „ preußischen Antheil .	229,889 „	
Zusammen für Theile der Hannover-Mindener Bahn	1,293,490 Thlr.	
Von dieser Summe $^{17}/_{24}$ für die $8^1/_3$ Monate vom 15. Okt. 1847 bis 1. Juli 1848		916,222 „ 2 „
Dazu für den Bremer Antheil der Wunstorf-Bremer Bahn:		
die eigentliche Bahn, der von Bremen gezahlte Theil . . .	1,752,100 Thlr.	
für den Bremer Bahnhof etwa .	600,000 „	
Zusammen	2,352,100 Thlr.	
Von dieser Summe $^{201}/_{365}$ für die 201 Tage vom 12. Dez. 1847 bis 1. Juli 1848		1,295,286 „ 1 „
Das ganze zu verzinsende Anlagekapital ist also .		13,524,609 Thlr. 18 Sgr.
Von demselben würde der Reinertrag von . . .		443,123 „ 17 „
eine durchschnittliche Verzinsung von 3.28 Prozent,		
oder, wenn wieder die Leistungen für die Post mit		71,236 „ — „
zur Berücksichtigung gezogen werden, von 3.81 Proz. gewährt haben.		

F. Nachweisungen über den Maschinendienst.

Bis zum 1. Juli 1848 sind 65 Lokomotiven vorhanden, davon jedoch nur 64 und unter diesen mehrere nur erst kurze Zeit in Gebrauch gewesen. Die Art und Stärke dieser Maschinen, ihr Fabrikat und Preis, die von ihnen in dem letzten Betriebsjahre, sowie in allen Vorjahren zurückgelegten Meilen und veranlaßten Reparaturen, so wie ihr Coksverbrauch geht aus dem mitgetheilten spezillen Nachweis hervor. Wir entnehmen demselben, daß die 65 Lokomotiven, sämmtlich sechsräderig, theils mit 2, theils mit 4 Treibrädern, aus folgenden Fabriken hervorgegangen sind:

19 von Sharp Brothers u. Comp. in Manchester,	
2 „ Stephenson u. Comp. „ „ „	
6 „ Cockerill in Seraing,	
2 „ Norris in Philadelphia,	
12 „ Borsig in Berlin,	
11 „ Egestorff in Hannover,	
3 „ der Braunschw. Maschinenfabrik in Zorge,	
6 „ Krßlen in Karlsruhe,	
4 „ Maffei in München.	

Sämmtliche Lokomotiven (ohne Tender) kosteten zusammen 748,214 Thlr., oder jede Maschine durchschnittlich 11,511 Thlr.

Die Zahl der von den Lokomotiven im Jahre 1847–48 zurückgelegten Meilen beträgt im Ganzen 148,203.

Davon behufs der Personen- und Güterzüge	129,173 Meilen,
und behufs der Materialzüge wegen des Baues	19,030 „
Sämmtliche in den Personen- und Güterzügen gefahrene Wagen haben an Achsenmeilen zurückgelegt	3,611,037 „
so daß auf jede Lokomotivemeile durchschnittlich an Achsenmeilen fallen	27.95 „
(= 14 vierräderige Wagen auf einen Zug.)	

Um zu ermitteln, wie viel von der Brutto-Einnahme auf jede Lokomotive-Meile fällt, muß von der ganzen Einnahme zu 987,011 Thlr. 18 Sgr. abgesetzt werden:

die miterhobenen Braunschweiger Zollabfertigungskosten . . .	9,360 Thlr. 10 Sgr.	
die Einnahme an Versicherungs-Prämie, Lagergeld, Auf- und Abladegebühr und Nachnahme-Provisionen	3,304 „ — „	
die Vergütung für Kiesfahren in auswärtigem Gebiet . .	8,152 „ 3 „	
die Einnahmen an Pachten, Miethen und Insgemein . . .	10,034 „ 17 „	
		30,871 Thlr. 12 Sgr.
bleibt an reiner Frachteinnahme		957,040 Thlr. 6 Sgr.
also für jede der 128,173 Lokomotivemeilen . . .		7 „ $9^1/_{10}$ „
für alle 148,203 Lokomotivemeilen haben die sämmtlichen Kosten des Maschinendienstes betragen . . .		240,187 „ 14 „

Diese vertheilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Ausgabeposten und auf jede einzelne Meile:

Digitized by Google

	Zusammen.		pro Meile	
Coke, 21,893,280 Pfd.	100,383 Thlr. – Sgr.		147.72 Pfd. 17 Sgr.	8.56 pf.
Oel und sonstiges Fett, 108.482 Pfd.	18,379 „ 7 „		0.73 „ 2 „	11.72 „
Brennholz, 81.435 Kbfß.	1,542 „ 12 „		0.55 Kbfß. — „	3.00 „
Putzmaterial, Erleuchtung. Vorwärmer ꝛc.	9,862 „ 12 „		1 „	7.19 „
Reparatur der Lokomotiven	48,025 „ 4 „		7 „	9.32 „
„ „ Tender	2,892 „ 5 „		— „	5.61 „
Rep. d. Lokomotive-Utensil.	1,033 „ 14 „		— „	2.01 „
Gehalte der Lokomotivführer und Lehrlinge	15,570 „ 14 „		2 „	6.27 „
Lohn der Putzer u. sonstigen Arbeiter	18,537 „ 18 „		3 „	0.02 „
Allgemeine Kosten der Maschinenverwaltung	14,851 „ 23 „		2 „	4.80 „
Zusammen	240,187 Thl. 14 Sgr.		1 Thlr. 14 Sgr.	10.67 pf.

Von den verbrauchten 21,893,280 Pfd. Cokes sind 3,730,360 Pfd. in der eigenen Brennerei in Harburg erzeugt; etwa weitere 3,000,000 Pfd. engl. Cokes ist in Bremen und Harburg angekauft, der Rest mit etwa 15,000,000 Pfd. ist von den Hessisch-Lippeschen Werken bei Bückeburg bezogen. Auf die durchlaufene Lokomotivmeile war der Verbrauch in 1847—48 . . 127.8 Pfd.

Das für den Betrieb der sämmtlichen Eisenbahnen bestimmte Betriebsmaterial war schon am 1. Juli 1848 großentheils vorhanden und ist bis zum Schluß des Jahres auf den nachstehenden Bestand vervollständigt, so daß nur noch ein Theil desjenigen fehlt, was für die neueren Nachbewilligungen angeschafft werden soll. Folgendes ist der Bestand der am 1. Januar 1849 vorhandenen Lokomotiven, Tender und Wagen nebst dem dafür verausgabten Kostenbetrage:

46	Lokomotiven		kosten	760,619 Thlr.
49	Tender		„	99,183 „
48	Personenwagen 1. und 2. Klasse	9 Räder.	„	134,002 „
28	„ 2. „	6 „	„	71,573 „
107	„ 3. „	8 „	„	200,141 „
38	Gepäckwagen	8 „	„	55,204 „
18	Pferde- und Viehwagen	4 „	„	15,384 „
129	bedeckte Güterwagen	8 „	„	226,680 „
32	„ „	6 „	„	42,912 „
30	„ „	4 „	„	25,444 „
30	offene „	6 „	„	26,318 „
817	„ „ (incl. 10 Equip.W.)	4 „	„	310,797 „
167	Kieswagen	4 „	„	50,100 „
5	Postwagen (die Oberwagen gehören der Postverwaltung)	6 Räder.	„	3,162 „
60	Satz hohe Bords zum Pferdetransport		„	3,783 „
181	Personen-, 899 Güter-, 167 Kieswagen			2,025,302 Thlr.

Die am 1. Dezember 1847 in Harburg in Betrieb gesetzte Coke-Brennerei hat in den 7 Monaten bis Ende Juni 1848 folgendes Ergebniß geliefert:

Verbrauchte Kohlen	145,005 Kubikfuß	
Gewonnene Lokomotive-Coke	3,730,360 Pfd.	
„ Coke zweiter Klasse	234,384 „	
„ Gruß	117,415 „	
Kostenbetrag des Materials	16,381 Thlr.	1 Sgr.
„ für Arbeitslohn	734 „	18 „
„ Insgemein	526 „	2 „
Zusammen	17,651 Thlr.	21 Sgr.
Ab für Coke zweiter Klasse	585 „	23 „
bleiben	17,065 Thlr.	22 Sgr.

Es kosteten also 100 Pfd. Lokomotive-Coke 10 Sgr. 11.8 pf.

Wir schließen mit der folgenden Zusammenstellung der Betriebsergebnisse für das Betriebsjahr 1847—48:

1) Länge der Bahn (durchschnittlich) . . . . . 46 Meilen.
2) Anlagekapital . . . . . 13,524,610 Thlr.
3) „ per Meile . . . . . 294,000 „
4) Beförderte Personen . . . . . 853,271.
5) „ Güter . . . . . 3,366,485 Ztr.
6) Bruttoeinnahme . . . . . 987,912 Thlr.
7) Betriebsauslagen . . . . . 544,788 „
8) Reinertrag . . . . . 443,124 „
9) Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:
vom Personenverkehr . . 58.1 Proz.
„ Güterverkehr . . . 40.8 „
von anderen Quellen . . 1.1 „
10) Die Einnahme betrug
per Person per Meile . . . . . 2.8 Sgr.
„ Ztr. Güter per Meile . . . . . 0.37 „
11) Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:
1. Klasse . . . 0.93 Proz.
2. „ . . . 20.20 „
3. „ . . . } 78.87 „
4. „ . . . }
12) Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt . . . 148,203.
13) Die Bruttoeinnahme betrug
per Bahnmeile . . . . . 21,478 Thlr.
„ durchlaufene Meile . . . . . 7 Thlr. 12.2 Sgr.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war . . . . . 9,634 Thlr.
15) Es beträgt vom Anlagekapital
die Bruttoeinnahme . . . . . 7.3 Proz.
der Reinertrag . . . . . 3.28 „
16) Vertheilte Dividende (Zinsen) pro 1848: . . . . . — „
17) Die Betriebsauslagen betrugen
per Bahnmeile . . . . . 11,842 Thlr.
„ durchlaufene Meile . . . . . 3 Thlr. 18.4 Sgr.
18) Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme . . . 55.14 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken (beil.) wie folgt:

Allgemeine Verwaltung	874 Thlr.	=	7.4 Proz.
Bahnverwaltung	3,865 „	=	32.6 „
Transportverwaltung	7,103 „	=	60.0 „
	11,842 Thlr.	=	100.0 „

20) Auf die Nutzmeile (Lokomotivmeile) berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu . . . . . 2 Thlr. 6.2 Sgr.
Davon die Kosten der Bewegkraft . . . . . 1 „ 18.6 „
nämlich:

Gehalte und Löhne	9.9 Sgr.
Schmier- und Putzmaterial	5.7 „
Unterhaltungskosten	10.5 „
Feuerungsmaterial	22.5 „
Allgemeine Kosten	3.0 „
	48.6 Sgr.

21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven . . . . . 65.
„ per Bahnmeile . . . . . 1.41.
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . . 2280 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Cokes . . 128 ℔
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete . . . . . 800 Thlr.

Die Industrie-Ausstellung in Paris.

Am 4. Juni wurde die eilfte französische Industrie-Ausstellung in dem dafür eigens hergerichteten Gebäude auf dem großen Exerzierplatz der elysäischen Felder eröffnet. Der erst im verflossenen Jahre, kurz nach der Februar-Revolution in einem Alter von 97 Jahren arm und verlassen gestorbene Marquis d'Avèze, regte im Jahre 1797 zuerst in Frankreich die Idee an, die Produkzion des nazionalen Gewerbfleißes in einem besonderen Lokale der Beurtheilung des Publikums vorzulegen. Er war damals Kommissär der Regierung bei den Staats-Manufakturen von Gobelins, Sèvres und de la Savonnerie; als Ausstellungs-Lokal schlug er dem damaligen Handelsminister de Neufchâteau das Lustschloß St. Cloud vor, und um die Fabrikanten und Gewerbtreibenden aufzumuntern, sowie das Publikum aufmerksam zu machen und den Zufluß von Fremden zu vermehren, sollten während der Dauer der Ausstellung glänzende Feste und Volksbelustigungen auf Kosten der Regierung stattfinden.

Schon waren die Säle von St. Cloud mit den schönsten Fabrikaten gefüllt und der Tag der feierlichen Eröffnung nahte heran, als das Direktorium jenes verhängnißvolle Dekret erließ, nach welchem alle Adeligen binnen 24 Stunden sich auf 30 Meilen von der Hauptstadt zu entfernen hatten, bei Androhung der Todesstrafe gegen die Widerspenstigen. Auch der Marquis d'Avèze wurde als Adeliger von diesem Verbannungsdekret betroffen; kaum blieb ihm noch Zeit übrig, um das Inventarium der zur Ausstellung eingegangenen Gegenstände in Ordnung zu bringen, damit den Betheiligten wenigstens das Ihrige richtig wieder ausgehändigt werden konnte. Erst im folgenden Jahre, als der Marquis d'Avèze nach Paris zurückkehren durfte, gelang es ihm endlich, in der Hauptstadt selbst, im Palais d'Orsay, die erste Ausstellung zu verwirklichen.

Im Jahre 1801, unter dem Konsulate Napoleons, veranstaltete die republikanischer Regierung die erste permanente Industrie-Ausstellung im Louvre, wobei der nachher so berühmt gewordene Jacquard-Stuhl allgemeines Aufsehen erregte.

Es fanden nun von 1801 bis 1806 alljährlich regelmäßige Industrie-Ausstellungen statt, in denen Napoleon einen wichtigen Antrieb für die Ausbildung der Nazional-Industrie erkannte. Schon bei der dritten Ausstellung hatten sich 540 Fabrikanten betheiligt und auf derselben waren die ersten glücklichen Versuche in Frankreich, Baumwolle auf Maschinen zu spinnen, bethätigt.

Die Ausstellung von 1806, zu welcher schon 1500 Fabrikanten beigesteuert,

Digitized by Google

war die letzte unter Napoleon: es trat nun in Folge der Kriege eine längere Unterbrechung ein, welche bis zur Rückkehr der Bourbons dauerte

Unter der Restauration dachte man wieder an die Ausstellungen, und veranstaltete die erste (unter Ludwig XVIII.) im Jahre 1819 im Louvre. Am ausgezeichnetsten waren dabei die Baumwollen-, Wollen- und Seiden-Industrie und die der Eisenartikel repräsentirt. Ludwig XVIII. belohnte bei dieser Gelegenheit die verdienstvollsten Fabrikanten mit dem Orden der Ehrenlegion in des heiligen Michael. Unter den Dekorirten war auch der unvergeßliche Jacquard, den man 15 Jahre vorher für einen Narren gehalten hatte. Der Shawlfabrikant Terneaux und der Kattunfabrikant Oberkampf aus dem Elsaß wurden sogar in Folge ihrer Leistungen bei dieser Ausstellung in den Freiherrenstand erhoben.

Die Industrie-Ausstellungen wurden von nun an alle 5 Jahre veranstaltet und zwar bis zur Julirevolution im Louvre, aber nachher in einem anderen, jedesmal für diesen Zweck besonders hergestellten Gebäude, welches, nachdem es seinen Zweck erfüllt hatte, wieder abgetragen ward. Der hiezu bestimmte Platz ist das sogenannt: Carré Marigny in den elysäischen Feldern. Das für die diesjährige Ausstellung bestimmte Gebäude hat 400,000 Fr. gekostet und gleichnet sich in jeder Beziehung vor dem im Jahre 1844 benutzten vortheilhaft aus. Es ist durch ein starkes Bleidach gehörig vor dem Einfluß des Regens geschützt (im Jahre 1844 that ein Wolkenbruch dem damaligen leichten Dache großen Schaden), hat aber freilich, wie es bei einem solchen provisorischen Bau nicht anders seyn kann, weder im Innern noch im Aeußern einen besonderen Reichthum an architektonischen Verzierungen. Seine Form ist die eines ungeheuren Parallelogramms mit einem einzigen Geschoß. Der tempelartige Eingang ist mit 4 toskanischen Säulen geziert, worauf das Frontispiz, die Attribute der Industrie darstellend, ruht. Das ganze Parallelogramm bildet vier Hauptgallerien und der innere Raum ist in drei Höfe eingetheilt, worin der mittlere mit einem großen Springbrunnen aus gebranntem Thon (einem Ausstellungsartikel) versehen ist. An das Hauptgebäude lehnt sich eine doppelte Gallerie an, die für die Landwirthschaft bestimmt ist, indem in diesem Jahre zum Erstenmale mit der Industrie-Ausstellung zugleich eine Pflanzen- und Vieh-Ausstellung verbunden ist. Jede der vier Hauptgallerien, sowie die beiden Kreuzgänge enthalten drei Passagen für das Publikum, so daß die ausgestellten Waaren eine sechsfache Linie bilden.

Der allgemeine Eindruck, den das diesjährige Ausstellungsgebäude und seine ganze innere Einrichtung auf den Beschauer macht, ist ein durchaus befriedigender; man fühlt sich angenehm überrascht in den Gallerien, in denen Frankreich alle Schätze seiner Industrie zur prüfenden Schau stellt, man kann sich aber gar nicht an den Gedanken gewöhnen, daß diese harmonische Baukomposizion nur eine ephemere Erscheinung seyn soll, die nach wenigen Wochen wieder denselben Hammerschlägen erliegt, welche sie so rasch zusammengezimmert. Es ist in der That unbegreiflich, warum man nicht ein massives Ausstellungsgebäude errichtet, dessen Kosten etwa 2 Millionen Fr. betragen würden, während man jetzt alle 5 Jahre 400,000 Fr. anwendet, um einen vergänglichen Bau für wenige Monate hinzustellen. Jedermann wirft diese so nahe liegende Frage auf, aber die Antwort darauf ist ein Geheimniß des Ministeriums, welches vielleicht in seiner Großmuth den nachkommenden Geschlechtern den Ruhm überlassen will, einen großartigen Industrie-Pallast aufzuführen. D. Handelsz.

Elektrische Telegraphen.

Das elektro-magnetische Telegraphennetz des österreichischen Kaiserthums.

Die Wiener Zeitung bringt einige Daten und Zahlen, welche auf den von Sr. Maj. dem Kaiser dem Prinzipe nach bereits sanktionirten Entwurf wegen Errichtung eines großen elektro-magnetischen Telegraphennetzes, welches die ganze Monarchie umspannen soll, Bezug haben.

Das Projekt zerfällt in drei Hauptabtheilungen:

a) Die direkten Hauptlinien, welche strahlenförmig von Wien ausgehen und den Sitz der Zentralgewalt mit den vorzüglichsten Städten der Kronländer in Verbindung setzen. Dieselben hätten eine Gesammtlänge von 302 Meilen, würden 65 Instrumente erfordern und einen Kostenaufwand von . . . 244,850 fl. in Anspruch nehmen.

b) Die Hauptverbindungslinien mit der Bestimmung, die vorzüglicheren Städte des Reiches und die Hauptgrenzlinien unter sich in Rapport zu setzen. Diese Linien würden eine Gesammtlänge von 363 Meilen haben, und mit Inbegriff von 79 Instrumenten 294,350 fl. kosten.

c) Endlich die sekundären Linien. Dieselben sind mit einer Gesammtlänge von 1088 Meilen projektirt, würden in dieser Ausdehnung 129 Instrumente erfordern und auf 876,850 fl. zu stehen kommen.

Für einige Haupt- und Verbindungslinien ist überdieß eine doppelte Drahtleitung in der Länge von 891 Meilen mit 28 Instrumenten in Antrag gebracht, deren Herstellung auf 357,800 fl. veranschlagt ist.

Die vollständige Ausführung ist daher mit einem Aufwand von 1,773,850 fl. verbunden. Bei diesem Voranschlag ist zu bemerken, daß er ziemlich verläßlich ist, indem die herzustellenden Arbeiten ihrer Natur nach einfach und gleichmäßig sind, und daher eine weit genauere Berechnung zulassen, als es bei anderen, theilweise von Eventualitäten abhängigen größeren Bauobjekten der Fall ist.

Die Kosten sind gegenüber der wesentlichen Vortheile und des großen Zweckes mäßig zu nennen, und erlauben auch unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Sache in Angriff zu nehmen.

In Folge der bereits erhaltenen Genehmigung Sr. Maj. des Kaisers wird das ganze Operat ohne Verzug einer sorgfältigen administrativen und technischen Prüfung im Einvernehmen der betreffenden Ministerien unterzogen, und sodann mit Rücksicht auf die Wichtigkeit bestimmter Verbindungen, auf die politischen Verhältnisse und die verfügbaren Mittel des Staatsschatzes zur Ausführung geschritten werden.

Die Doppeldrahtleitung ist vorzugsweise dazu bestimmt, den Telegraphen auch dem Publikum zur entgeltlichen Benützung zugänglich zu machen. Der Telegraph wird dadurch nicht nur ein Hülfsmittel für den öffentlichen Dienst, sondern auch ein kräftiger Hebel des allgemeinen Verkehrs. Gleichzeitig eröffnet die dadurch zu erzielende Rente die Aussicht, die Betriebskosten zu decken und einen Theil des Anlagekapitals fruchtbringend zu machen.

Das Werk wird mit möglichster Beschleunigung in Angriff genommen und mit aller Energie durchgeführt werden.

Zur Geschichte des elektro-magnetischen Telegraphen.

Nach dänischen Blättern war der eigentliche Entdecker des elektro-magnetischen Fundamental-Phänomens nicht Oersted selbst, sondern ein wißbegieriger Edelmann, welcher die Sammlung und das Laboratorium der Universität zu Kopenhagen unter Oersted's Aufsicht benutzte. Nachdem dieser junge Mann das berühmte Phänomen zuerst beobachtet und Oersted davon in Kenntniß gesetzt hatte, zeigte dieser Physiker sich zuerst ungläubig und ließ ein „unmöglich" vernehmen, ließ jedoch sogleich durch seinen damaligen Emanuensis das Experiment mit der großen Batterie der Universität wiederholen, sah und schickte sein bekanntes lakonisches Zirkular an die Gelehrten ab. Bekanntlich hat ein fremder Physiker diese Entdeckung ein großes Loos in der Lotterie der Wissenschaft genannt. Derjenige, der den glücklichen Zug gethan, war aber kein anderer als der Kammerherr von Reedz, welcher in Berlin über den Frieden mit Dänemark unterhandelte.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Heilbronn. Im Monat Juli wurden durch die Neckar-Dampfboote befördert: 3496 Personen, Einnahme 4221 fl. 44 kr.; Frachtgüter 838 Ztr., Einnahme 364 fl. 8 kr.; Gesammteinnahme 4585 fl. 52 kr.

Oesterreich. — * Wien, 1. Aug. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Juli d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Odrzberg und Marchegg:			
79,937 Personen,	Einnahme . . .	190,842 fl.	12 kr. CM.
370,373 Ztr. Güter,	„ . . .	151,205 „	41 „ „
2) Zwischen Wien und Stockerau:			
28,513 Personen,	Einnahme . . .	11,412 „	3 „ „
9,217 Ztr. Güter,	„ . . .	757 „	12 „ „
	Summe	324,217 fl.	8 kr. CM.

Hiernächst befinden sich 44,120 fl. 39 kr. für in diesem Monat bewerkstelligte diverse Militärbeförderungen, für welche die Gebühren noch einzuheben sind.

Im Juli 1848 betrug die Einnahme für 87,981 Personen und 280,036 Ztr. . . 264,768 fl. 35 kr.

— * Wien, 1. August. Auf der Wien-Glogauer Eisenbahn wurden im Monat Juli 1849 befördert:

171,722 Personen.	Einnahme	95,968 fl. 9 kr.
296,590.64 Ztr. Güter,	„	56,967 „ — „
Militärtransporte		7,912 „ 56 „
Diverse Einnahmen		3,488 „ 45 „
	Zusammen	164,037 fl. 47 kr.
Auf der Wien-Brucker Bahn:		
10,422 Personen,	Einnahme	5,430 fl. 55 kr.
24,136.57 Ztr. Güter,	„	2,847 „ 53 „
Militärtransporte,	„	1,279 „ 15 „
Diverse Einnahmen		110 „ 31 „
	Zusammen	9,668 fl. 34 kr.

Bayern. — München. Ein wichtiges Projekt steht von hier aus seiner Ausführung entgegen und betrifft die längst projektirte Eisenbahn-Verbindung

Digitized by Google

zwischen München und Salzburg. Dieses Unternehmen, an dessen Spitze Hr. Joseph v. Maffei steht, soll durch eine Art von Aktiengesellschaft ins Leben gerufen werden, indem nämlich das für den Bau erforderliche Kapital von 11 Millionen Gulden durch 60,000 Theilnehmer aufgebracht werden soll, deren jeder 5 Jahre hindurch täglich 6 kr. monatlich oder jährlich unter aufsichtlicher Garantie des Staates einzahlte. Einem Programm über die genauere Entwicklung dieses Planes sieht man demnächst entgegen. A. Z.

Preußen. — Am 5. August d. J. fand die Eröffnung der ganzen Bahnlänge zwischen Magdeburg und Wittenberge im Anschluß an die Berlin-Hamburger und Magdeburg-Leipziger Bahn statt. Mit diesem Tage trat eine direkte Expedizion für Personen und Gepäck von Hamburg und Wittenberge nach Magdeburg, Halle und Leipzig und umgekehrt ein. In Wittenberge werden Passagiere und Gepäck mittelst eines Dampfschiffes über die Elbe geschafft. In Magdeburg erfolgt für die mit direkten Billets von Hamburg oder Wittenberge nach Halle und Leipzig und umgekehrt versehenen Reisenden, die Beförderung von Bahnhof zu Bahnhof durch die Gesellschaft unentgeltlich.

—* Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¼ Meilen) wurden im Juli 1846 befördert:

25,899 Personen,
77,367.64 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für Personen	13,187	Thlr.	12 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen	5,338	„	20 „
zusammen	18,526	Thlr.	2 Sgr.

gegen 26,386 Personen und 20,370 Thlr. 21 Sgr. 6 pf. Einnahme im Jahr 1845.

Hannover. — Hamburg, 1. Aug. Auf eine von zahlreichen Unterzeichnern einer von der Hamburger Börse ausgegangenen Vorstellung an das Hannover'sche Ministerium des Innern wegen Beschleunigung des wichtigen Eisenbahnzugs, mit dem die Posten von Frankreich, Belgien, England und dem Rhein befördert werden, hat das genannte Ministerium in einer Resolution vom 23. Juli der k. Hannover'schen Eisenbahn-Direktion zu erkennen gegeben, daß es „von der Vorstellung Veranlassung genommen habe, in Berlin die Angelegenheit wegen des durchgehenden Zugs, dessen Aenderung in dieserseits (Hannover'scher Seits) genehmigter Weise eine Erfüllung des in der Vorstellung hauptsächlich ausgesprochenen Wunsches erwirken würde, dringend in Erinnerung zu bringen, und es darnach für jetzt nur auf eine Erörterung darüber ankommen würde, in wiefern vorläufig den vorgebrachten Wünschen gewillfahrt werden kann." B. H.

Freie Städte. — Frankfurt. Auf dem im Bau begriffenen Bahnhof der Main-Weserbahn ist eine Lokomotive aus der C. Kessler'schen Fabrik aufgestellt, die 116., welche aus diesem Etablissement hervorgegangen.

Ausland.

Frankreich. — In der Sitzung der Nazionalversammlung am 8. August kam der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten für die Paris-Lyoner Bahn verlangte Kredit von 7,000,000 Fr. zur Berathung und Beschlußfassung. Zum Verständniß derselben ist ein Ueberblick der Lage der großartigen Eisenbahn-Verbindung von Paris mit dem Mittelmeere (Marseille), deren nördliche Hälfte die Paris-Lyoner Bahn bildet, unerläßlich.

Diese Linie kann in 7 Sekzionen getheilt werden, nämlich: 1) von Paris bis Tonnere; 2) von Tonnerre bis Dijon; 3) von Dijon bis Chalon; 4) von Chalon bis Lyon; 5) Passage von Lyon; 6) von Lyon bis Avignon; 7) von Avignon bis Marseille. Von diesen bilden die 4 ersten Sekzionen die Paris-Lyoner Bahn, welche ursprünglich auf die Linie von Paris nach Corbeil einmünden sollte, später aber einen eigenen Endbahnhof in Paris erhielt. Die Paris-Lyoner Bahn wurde kraft Gesetzes vom 26. Juli 1844 vom Staate unternommen und zu diesem Zweck ein Kredit von 71,000,000 Fr. verwilligt, am 20. Dez. 1845 aber kraft Gesetzes vom 16. Juli desselben Jahres gegen Ersatz der aufgewendeten Kosten und mit einer Konzessionsdauer von 31 Jahren 90 Tagen an eine Gesellschaft vergeben. Die Anlagekosten der Paris-Lyoner Bahn waren von den Regierungs-Ingenieurs zu 200,000,000 Fr. veranschlagt worden, bald überzeugte man sich aber, daß dieselben 300,000,000 Fr. übersteigen werden. Die Gesellschaft gründete auf diesen Umstand Reklamazionen gegen die Regierung, welcher die Gesetzgebung dadurch Rechnung trug, daß sie der Gesellschaft als Entschädigung für jede Million, welche die Bahn über 210 Millionen Kosten würde, ein Jahr an der Konzessionsdauer zulegte, jedoch so, daß diese in keinem Falle 99 Jahre übersteigen sollte. Dieser Vergünstigung unerachtet war die Gesellschaft außer Stande, das angefangene Werk zu vollenden. Nach der Februarrevolution stellten die Aktionäre ihre Einzahlungen und in Folge dessen die Direkzion die Arbeiten ein. Eingezahlt waren 103,036,483 Fr., ausgegeben 82,592,243 Fr., der Rest, in Renten angelegt, war nicht verfügbar. Zu derselben Zeit bildete sich bei der Regierung die Ansicht, daß der Staat sämmtliche an Privatgesellschaften vergebenen Eisenbahnunternehmungen wieder an sich bringen müsse. Am 17. Mai 1848 legte der Finanzminister Duclerc der Nazionalversammlung einen Gesetzesentwurf über den Rückkauf der Eisenbahnen vor, welcher indessen die Zustimmung der Versammlung nicht erhielt. Hinsichtlich der Paris-Lyoner Bahn, deren Vollendung unmöglich schien, mußten nun besondere Maßregeln ergriffen werden. Am 17. August 1848 ermächtigte ein Gesetz die Regierung, von dieser Bahn Besitz zu ergreifen, den Aktionären, welche 250 Fr. eingezahlt hatten, 7.60 Fr. fünfprozentige Renten oder 3 Proz. ihrer Einzahlungen, denjenigen Aktionären aber, welche ihre Einzahlungen auf 500 Fr. vervollständigen wollten, 25 Fr. fünfproz. Renten als Entschädigung zu geben. Zur Fortsetzung der Arbeiten wurde ein Kredit von 20,000,000 Fr. in das Budget von 1848 aufgenommen.

In diesem Augenblicke nun ist die erste Sekzion von Paris bis Tonnerre, welche der Thäler der Seine und der Yonne verfolgt, vollendet, mit den nöthigen Betriebsmitteln ausgerüstet und enthebt nur noch der definitiven Bahnhof-Anlagen, kann aber sogleich dem Betrieb übergeben werden. Die zweite Sekzion von Tonnerre bis Dijon verfolgt das Thal des Armançon, übersteigt die Wasserscheide zwischen der Seine und Saône, durchzieht ein sehr schwieriges Terrain und erfordert kostspielige Kunstbauten, namentlich den 4000 Meter langen Tunnel von Blaizy. In das Budget von 1846 wurden für diese zweite Sekzion 34,000,000 Fr. aufgenommen. Von dem neuerdings verlangten Kredit von 7,000,000 Fr. wird 1,000,000 Fr. für die zweite Sekzion in Anspruch genommen, zu deren Vollendung noch etwa 50,000,000 Fr. erforderlich seyn werden. Im Ganzen werden die beiden ersten Sekzionen einen Aufwand von . . 197,000,000 Fr. verursachen.

Die dritte Sekzion von Dijon bis Chalon sollte nach dem dem Gesetze vom 26. Juli 1845 angehängten Bedingnißhefte von den Regierungs-Ingenieurs vollendet und sofort gegen Ersatz der Kosten an der Gesellschaft übernommen werden. Der Bau dieser Sekzion ist so weit vorgerückt, daß sie in kurzer Zeit dem Betrieb übergeben werden kann und deren Anlagekosten belaufen sich auf 16,300,000 Fr.

Die vierte Sekzion von Chalon bis Lyon ist noch kaum begonnen. Nur auf einigen Punkten in der Umgebung von Lyon sind, um nach dem 24. Febr. den Arbeitern Verdienst zu geben, einige Bauten in Angriff genommen worden. Indessen kann der Bau dieser Strecke ohne sehr erhebliche Nachtheile für den Verkehr noch ausgesetzt bleiben, weil dieselbe längs der Saône hinzieht, deren verbesserte Schiffbarkeit den Fahrzeugen zu Berg und zu Thal zur jeder Jahreszeit eine leichte und ungestörte Bewegung gestattet. Gleichwohl sollen von dem angekommenen Kredit von 7,000,000 Fr. auf diese Strecke 6,000,000 Fr. verwendet werden. Der gesammte Aufwand für dieselbe wird sich auf 50 bis 60,000,000 Fr. belaufen.

Die fünfte Sekzion, die Passage von Lyon, wird solche Schwierigkeiten darbieten und solche Summen kosten, daß die Gesellschaft der Paris-Lyoner Bahn sich geweigert hatte, die Ausführung derselben auf eigene Gefahr zu unternehmen. Das Gesetz vom 9. August 1847 bestimmte daher, daß diese Sekzion vom Staate auf Kosten der Gesellschaft ausgeführt werden soll, jedoch in der Art, daß letztere nur für 24,000,000 Fr. in Anspruch genommen werden könne. Als im Jahr 1848 die Nazionalversammlung die Regierung ermächtigte, von der Paris-Lyoner Bahn Besitz zu ergreifen, entsetzte sie sich über den ungeheuren Betrag der Kosten, welche die fünfte Sekzion verursachen sollte, dergestalt, daß sie in das Gesetz vom 17. August die Bestimmung aufnahm, die betreffenden Pläne und Anschläge seyen vor Angriff der Arbeiten der Nazionalversammlung vorzulegen und von dieser gut zu heißen.

Die sechste Sekzion von Lyon bis Avignon war kraft Gesetzes vom 16. Juli 1845 an eine Gesellschaft vergeben worden, welche, außer Stande, die Arbeiten auch nur zu beginnen, sich auflöste und auf die von ihr hinterlegte Kazion verzichtete. Der Aufwand für diese Strecke soll sich auf 110 bis 120,000,000 Fr. belaufen.

Die siebente Sekzion von Avignon nach Marseille wurde kraft Gesetzes vom 24. Juli 1843 an eine Gesellschaft vergeben, welche 62,000,000 Fr. für die Herstellung des Unterbaues aufwenden und außerdem den Oberbau und die Betriebsmittel beschaffen sollte. Das Kapital der Gesellschaft betrug 20,000,000 Fr., von einem Anlehen von 20,000,000, zu welchem dieselbe ermächtigt worden war, wurden 11,250,000 Fr. realisirt, allein zur Vollendung der Bahn reichten die Kräfte der Gesellschaft nicht hin. Die Bahn wurde daher, ungeachtet sie dem Betrieb hätte übergeben werden können, kraft Beschlusses der vollziehenden Gewalt vom 21. Nov. 1848 wegen Ueberschuldung der Gesellschaft mit Sequester belegt und vorläufig vom Staate betrieben. Für ein von der Gesellschaft aufzunehmendes Anlehen von 30,000,000 Fr. wird nun neuerdings die Garantie des Staats in Anspruch genommen. Der Gesammtaufwand für die siebente Sekzion wird sich auf 83,250,000 Fr. belaufen.

Im Ganzen dürften sich die Anlagekosten der Bahn von Paris nach dem Mittelmeere belaufen auf 481,000,000 Fr. oder nahe bei einer halben Milliarde.

Die parlamentarische Kommission geht nun in ihrem Berichte von der Ansicht aus, daß schon durch die Vollendung der Strecke von Paris bis Chalon der Zweck einer ununterbrochenen Verbindung zwischen Paris und dem Mittelmeere erreicht wird, in sofern die trefflich organisirte Saône- und Rhonedschiffahrt eine Eisenbahnverbindung zwischen Chalon und Avignon ersetzt. Die Regierung solle

Digitized by Google

daher in einer finanziell bedrängten Zeit, wie die gegenwärtige, auf den Bau der vierten, fünften und sechsten Sektion, welcher einen Aufwand von 180 Millionen Fr. erfordern wird, vorläufig verzichten und überhaupt darauf bedacht seyn, die ganze Bahn von Paris nach dem Mittelmeere der Privatindustrie zurückzugeben, zu welcher Absicht bereits Anträge einer Gesellschaft bei dem Minister der öffentlichen Arbeiten eingelaufen sind. Die Nazionalversammlung aber solle der Regierung anstatt der verlangten 7,000,000 Franken einen Kredit von 3,000,000 Fr. ausschließlich für die ersten Sektionen von Paris bis Chälon verwilligen. Diese Anträge wurden mit 540 gegen 14 Stimmen angenommen.

In derselben Sitzung wurde der Nazionalversammlung ein Gesetzesentwurf über die Konzession der Eisenbahn von Paris bis Avignon an eine Privatgesellschaft vorgelegt. Die Länge dieser Linie beträgt:

von Paris	bis Tonnerre . .	196	Kilom.
„ Tonnerre	„ Dijon . . .	100	„
„ Dijon	„ Chälon . . .	99	„
„ Chälon	„ Lyon . . .	122	„
„ Lyon	„ Avignon . .	230	„
	zusammen	747	Kilom. oder 100 geogr. Meil

Hievon hätte die Gesellschaft noch auszuführen die Strecke von Chälon bis Avignon in einer Gesammtlänge von 452 Kilom oder 61 geograph. Meilen. Die wichtigsten Konzessionsbedingungen wären:

Der Staat überläßt der Gesellschaft sämmtliche ausgeführten Arbeiten und beschafften Betriebsmittel, und zahlt derselben überdieß 15,600,000 Fr. als Entschädigung für die Arbeiten des Bahnhofes und der Passage von Lyon, deren Herstellung ihm obläge. Dagegen bestimmt sie: 1) die Gesellschaft stellt her, vollendet und setzt in Betrieb sämmtliche Sektionen der Eisenbahn von Paris bis Avignon; 2) die Gesellschaft leistet den Aktionären der Eisenbahnen von Bordeaux nach Cette, von Lyon nach Avignon und von Fampoux nach Hazebrouk für den Betrag der von ihnen bei der Staatskasse hinterlegten Kautionen, welche rechtmäßiges Eigenthum des Staats werden, Gewähr. 3) Die Gesellschaft vollendet den Gegenstand ihrer Konzession in einer sehr knezen Frist. 4) Die Gesellschaft wird ermächtigt, an die Aktionäre der obengenannten drei Eisenbahnen Obligazionen im Betrage von 130 bis 140,000,000 Fr. auszustellen und außerdem für 100,000,000 Aktien zu kreiren. 5) Der Staat garantirt den Aktionären und Besitzern von Obligazionen 5 Proz. Interessen und theilt mit der Gesellschaft den Reinertrag der Bahn, sobald dieser 8 Prozent der Anlagekosten übersteigt. 6) Die Dauer der Konzession beträgt 99 Jahre, nach deren Ablauf die Bahn und Betriebsmittel ohne Entschädigung dem Staat anheimfallen.

Hienach überläßt der Staat der Gesellschaft theils an hergestellten Arbeiten, theils an Geld eine Summe von 189,000,000 Fr., verlangt aber von derselben, daß sie weitere 240,000,000 Fr. aufbringe, was unter den gegenwärtigen Verhältnissen keine kleine Aufgabe ist.

— Der Postdienst durch ambulante Bureaux auf den sechs Eisenbahnlinien von Havre, Boulogne, Quiévrain, Tours, Chateauroux und von Strasburg nach Mühlhausen beschäftigt dermalen 85 Angestellte mit einem Gesammtgehalte von 147,000 Fr.

Ein Einnehmer der Nordbahn, welcher vor einigen Monaten mit einem Kassenbetrag von 18,000 Fr. von seinem Posten in Lille verschwand, ist in Brüssel verhaftet worden.

Italien. — Mailand, 27. Juli. Die Aktionäre der Mailand-Como Eisenbahn haben in der heutigen Generalversammlung die Bahn an den Staat abzutreten beschlossen. Austria.

Großbritannien. — London, 30 Juli. Bei der letzten Berathung der irischen Armenbill im Unterhause brachte das Mitglied für Louth, J. P. O'Gorman-Mahon, eine Entdeckung zur Kenntniß des Hauses, welche in Bezug auf Badenwerth und Arbeitsverwerthung in Irland große Bedeutung erlangen kann. Man hat nämlich ausgemittelt, daß die Million Acker Moore in Irland mit verhältnißmäßig geringen Unkosten und wenig anderer als Handarbeit Naphtha, Naphthalin, Theer, Pech, Soda, Salmiak, Stoff zu Kerzen und andere nutzbare Produkte liefern. Der Entdecker, Hr. Reece, hat bereits bestätigende Zeugnisse von den Chemikern Pellouze in Paris, Liebig in Gießen, Hodges in Belfast u. A., und es sind darauf hin in Irland schon im Großen Anstalten von um Patentirung des Verfahrens eingesammelten Kapitalisten errichtet worden, welche mit vollständigem Erfolge betrieben wurden. Der Redner überreichte dem Premierminister eine wallrathähnliche Kerze, welche dann angezündet wurde und versicherte, daß die irische Moorerde, aus der sie gewonnen, ein dem mit 80 Pf. St. die Tonne bezahlten Spermacet vorzuziehendes Fett zu 40 Pf. St. liefere. Lord Ashley gab ebenfalls bestätigende Angaben aus den Mittheilungen eines von ihm als völlig glaubwürdig bezeichneten, bereits seit einem Jahre im Großen mit Ausbeutung der Moorerde in Irland beschäftigten Hrn. Owen. 100 Tonnen davon, die 8 Pf. St. kosten, würden hiernach unter Aufwand von 8 Pf. St. für Bearbeitung liefern: 2118 Pfd. Soda, 2600 Pfd. Salmiak, 30 Gallonen Naphtha, 600 Pfd. Wallrath, 1400 Pfd. Oel, die zu einem Werthe von 90 Pf. St. von Hrn. Owen angeschlagen wurden.

— In der 29. Woche d. J. sind auf 1888 miles Eisenbahnen in Großbritannien 242,946 Pf. St. eingenommen, 24,897 Pf. St. mehr als in der entsprechenden Woche von 1848 bei 4047 miles betriebener Bahnlänge. Hiernach ergibt sich als durchschnittliche Wocheneinnahme per mile für 1849 . . 50 Pf. St., für 1848 . . 53 Pf. St.

— In der 30. Woche war die Einnahme von derselben Bahnlänge 240,612 Pf St., 9,999 Pf. St. mehr als in 1848 bei 4047 miles Bahnlänge. Dieß gibt eine durchschnittliche Wocheneinnahme per mile von 50 Pf. St. in 1849 gegen 57 Pf. St. in 1848.

— Auf der South-Eastern Eisenbahn blieb am 5. August bei einer Fahrt nach London der sehr lange Zug plötzlich in dem eine mile langen Blackrath-Tunnel stehen. Die Reisenden wurden noch mehr erschreckt durch das von der Decke des Tunnels auf die Wagen herabströmende Wasser. Erst nach einem Stillstand von 35 Minuten konnte der Zug sich wieder in Bewegung setzen, welcher in London um 1½ Stunden verspätet eintraf. Das Anhalten im Tunnel war lediglich erfolgt, weil es der Maschine an der nöthigen Kraft fehlte, den langen Zug fortzubewegen, bis eine Hülfsmaschine nachfolgte und den Zug fortschieben half.

— (Unfall.) Am 7. Juli explodirte auf der Eisenbahn von Plymouth nach Hemerdon die Lokomotive Goliath, während sie die schiefe Ebene von Plympton mit einem Zug von 7 schwer beladenen Wagen und einer mit 3 Passagieren besetzten Diligence erstieg. Die Lokomotive wurde ganz zerstört, 7 Wagen wurden aus dem Geleise geschleudert, stürzten um und lagen etwa 8 Meter von der Bahn entfernt in Trümmern. Die Leichname des Maschinenführers und Heizers wurden gräßlich verstümmelt in einem benachbarten Garten gefunden. Die beiden Passagiere kamen mit einigen Quetschungen davon. Man schreibt die Explosion dem zu niedrigen Wasserstande im Kessel, sowie dem Umstande zu, daß der Maschinenführer, um die zur Ersteigung der schiefen Ebene erforderliche Kraft zu gewinnen, das Sicherheitsventil geschlossen haben mochte.

Ostindien. — In Madras ist das Projekt einer Eisenbahn für diese Präsidentschaft lebhaft aufgenommen, indem man für dieselbe ähnliche Garantieen zu erlangen hofft, wie sie die Kompagnie den Eisenbahn-Gesellschaften für Bengal und Bombay bewilligt. Der Gouverneur Sir Henry Pottinger interessirt sich eifrig für ere Sache.

Personal-Nachrichten.

Baden. — Der Ober-Postdirektor v. Mallenbec wurde auf sein Ansuchen in Ruhestand versetzt

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[43 - 45] **Pfälzische Ludwigsbahn.**

Am 20. August d. J. wird die Pfälzische Ludwigsbahn in ihrer ganzen Ausdehnung dem Betriebe übergeben.

Die Güterbeförderung beginnt sogleich, der Kohlentranspoet aber mit dem 1. September nächsthin.

Die Kohlenfracht wird nach der IV. Klasse des Gütertarifs, nämlich zu ½ kr. per Zentner und per Stunde berechnet, wobei jedoch nach Maßgabe der beförderten Quantitäten Rabatte bewilligt werden.

Die Herren Kohlenhändler und Kohlenkonsumenten, welche durch unsere Bahn Kohlen zu beziehen wünschen, werden daher eingeladen, von den näheren Bedingungen bei den Bahnhof-Verwaltungen oder der Direkzion Einsicht zu nehmen und die Erklärung über ihre Betheiligung längstens bis zum 20. August anher einzureichen.

Speyer, 1. August 1849.

Die Direkzion der Pfälzischen Ludwigsbahn.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

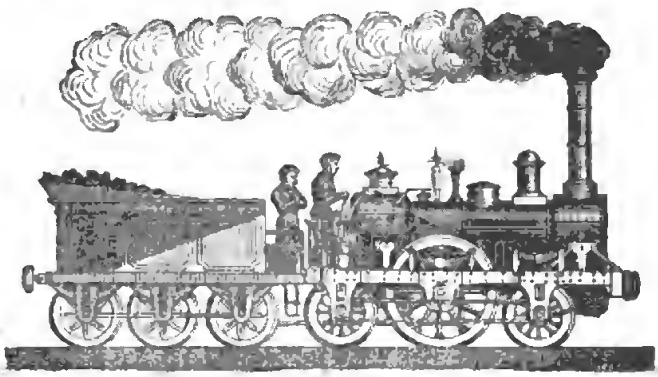
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 1½ Gulden rheinisch oder 1 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 1 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. G. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **25. August 1849.** **Nro. 34.**

Inhalt. **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. XI. Berlin-Hamburger Eisenbahnen. — **Rückkauf der französischen Eisenbahnen.** — **Erfindungen und Verbesserungen.** Verhütung der Kesselbildung an Dampfkesseln. Von Cavé. — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Kurhessen, Sachsen, Sächs. Herzogthümer, Preußen. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Dänemark, Schweden und Norwegen. — **Ankündigungen.**

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XI. Berlin-Hamburger Eisenbahnen.

Dem Protokoll der fünften Generalversammlung der Aktionäre der Berlin-Hamburger Eisenbahn, dem sechsten Generalbericht der Direktion der Gesellschaft und dem Bericht des Ausschusses an die Aktionäre ist über die Betriebs-Resultate dieser Unternehmung Folgendes zu entnehmen.

„Als im Jahre 1845 der Bau der Berlin-Hamburger Eisenbahn begonnen wurde" — heißt es im Bericht des Ausschusses — „befand man sich in einer Periode friedlicher Entwicklung des Vaterlandes, von deren Fortdauer der gedeihliche Gang dieses industriellen Unternehmens wenigstens für die ersten Jahre erwartet werden durfte. Heute, wo das zweite Betriebsjahr vollendet hinter uns liegt, erblicken wir uns schon seit längerer Zeit inmitten einer Erregtheit, zu Verwirrung der öffentlichen Zustände, unter deren Druck alle materiellen Interessen tief leiden und wenn auch die Zuversicht, daß die endliche Entscheidung der Geschicke Deutschlands auch eine erneute Blüthe des Handels und des Verkehrs zurückführen werde, nicht weichen darf, wird einem unbefangenen Geiste doch nicht entgehen, daß die nächste Zukunft in dieser Beziehung kaum günstigere Verhältnisse bringen kann. So unerfreulich diese Betrachtung auch ist, hat der Ausschuß dieselbe doch an die Spitze seines dießjährigen Berichtes stellen zu müssen geglaubt, um von vorn herein auf den Standpunkt hinzuweisen, welchen man, um gerecht zu sein, einnehmen muß für die Beurtheilung der Resultate des vergangenen Betriebsjahres."

Der Ausschuß kann es mit Ueberzeugung aussprechen, daß es die Ungunst der Verhältnisse, nicht Mangel an Umsicht und Sparsamkeit in der Verwaltung ist, welche es verursacht hat, daß ein erwähnungswerther Ueberschuß der Einnahme über die Ausgabe nicht stattgefunden hat. Der beste Beweis für die Richtigkeit dieser Ueberzeugung liegt in der Erfahrung gleich ungünstigen Erfolges, welche alle deutschen Eisenbahnen im vorigen Jahre, wenn gleich nach den besonderen Verhältnissen mehr oder weniger gemacht haben. Ein in früheren Jahren erfreulicher Ertrag ist im vergangenen Jahe zu einem kärglichen herabgesunken. Nichtsdestoweniger liegt in diesem Mißverhältniß die dringende Aufforderung für die Verwaltungsbehörden, durch verdoppelten Eifer auf die Vermehrung der Einnahmen, auf die Verminderung der Ausgaben hinzuwirken und Nichts außer Acht zu lassen, was in der einen oder anderen Beziehung von Einfluß sein könnte.

Eine direkte Einwirkung auf die Vermehrung der Einnahme würde von Seiten der Gesellschaft im Wesentlichen nur durch die Erhöhung der Fahrpreise anzuwenden sein. Hier ist aber, was den Gütertarif betrifft, dem freien Willen der Verwaltung eine unüberschreitbare Grenze gezogen in der Konkurrenz, welche einerseits die Flußschiffahrt und andererseits die Hannoversche Bahn herbeiführt. Diese Rücksicht untersagt, so niedrig auch die diesseitigen Frachtsätze im Vergleich mit denjenigen anderer Eisenbahnen erscheinen, eine jetzt jede Erhöhung derselben. Eine sorgfältige, oft wiederholte Erwägung hat immer uns auf die Anerkennung dieser Thatsache geführt.

Bei dem Personentransport erschien dagegen, obgleich auch hier die Konkurrenz ein gewisses Maß zu überschreiten hindert, eine nicht unbedeutende Erhöhung der Preise der 2. und 3. Klasse thunlich, und diese ist bereits mit dem 15. Mai d. J. ins Leben getreten, so daß schon jetzt der zweite Platz 5 Thlr. 10 Sgr., der dritte 3 Thlr. 20 Sgr. für die ganze Strecke von Berlin nach Hamburg und umgekehrt, der verhältnißmäßigen Erhöhung der übrigen Fahrstrecken, kostet. Eine Erhöhung der 1. Klasse konnte sich aus dem Grunde nicht empfehlen, weil diese Klasse ohnehin so sehr wenig benutzt wird. Seitdem haben indeß Verhandlungen unter den Vorständen sämmtlicher in Berlin einmündenden Eisenbahnen zum Zweck einer allgemeinen Erhöhung der Personen-Fahrpreise stattgefunden. Nach den dabei angenommenen durchschnittlichen Verhältnissen ist der Preis der 2. Klasse auf 5 Thlr. 20 Sgr., derjenige der dritten Klasse auf 4 Thlr. 5 Sgr. zu setzen. Da nun alle übrigen gedachten Bahnen eine solche verhältnißmäßige Erhöhung beschlossen haben, lag kein Grund vor, die Berlin-Hamburger Eisenbahn davon auszuschließen. Der Ausschuß hat deßhalb den Antrag der Direktion, mit dem 1. Juli d. J. die obengenannten Preise eintreten zu lassen, genehmigen zu müssen geglaubt.

Das ist Alles, was für die Erhöhung der Einnahme direkt geschehen konnte. Auf indirekte Weise hat man dahin zu wirken gesucht durch den Abschluß von Verträgen mit andern benachbarten Eisenbahnen, durch welche der Bahn ein verstärkter Verkehr zugeführt werden soll.

Auf der andern Seite handelt es sich um thunliche Beschränkung der Betriebs-Ausgaben. Um in dieser Hinsicht nichts zu versäumen, ist der von der Direktion für das laufende Jahe vorgelegte allgemeine Verwaltungs- und Personal-Etat in der am 23. März d. J. stattgefundenen Plenarversammlung des Ausschusses einer neuen Kommission überwiesen, welche den Auftrag hat, sich durch eine genaue Prüfung des ganzen Mechanismus des Betriebes und der Verwaltung davon zu unterrichten, wo und wie Ersparungen einzuführen sein möchten. Der Bericht dieser Kommission hat, da sehr umfassende Untersuchungen und Verhandlungen erforderlich sind, noch nicht erstattet werden können. Im Allgemeinen bemerkt indeß der Ausschuß, daß eine Vergleichung des diesseitigen Etats mit denjenegen anderer benachbarten Bahnen durchaus nicht zum Nachtheil des ersteren ausgefallen ist.

Die Baurechnung hat noch nicht abgeschlossen werden können, theils weil einzelne Anlagen (welche übrigens außer der noch theilweise zu beschaffenden Begung

Digitized by Google

der beschlossenen Strecken des zweiten Geleises unerheblich sind) im Bau sich befinden; theils weil einige Titel aus andern Gründen noch nicht vollständig liquidirt werden können. Eine schließliche Vorlage über die Verwendung des Gesammt-Anlagekapitals kann demnach noch nicht erfolgen.

Der Betrieb auf der Eisenbahn ist ununterbrochen in guter Ordnung ausgeführt und hat zu erheblichen Klagen keinen Anlaß gegeben.

Ueber die einzelnen Ergebnisse des vorjährigen Betriebes wird im Wesentlichen Folgendes hervorgehoben.

Die Personenfrequenz hat, ausschließlich der Militär-Kommandos, die Zahl von 523,145 betragen (1847 . . 618,949) und zwar fuhren:

1. Klasse . . 3,108 Personen,
2 „ . . 89,817½ „
3. „ . . 430,219½ „

Der durchschnittliche Ertrag von einem Reisenden ist 19 Sgr. 1⅓ pf. gegen 22 Sgr. 3⁷⁄₁₀ pf. im vorigen Jahre. Auf die Länge einer Meile berechnet, würde sich eine Personenzahl von 3,592,974, auf die ganze Länge der Bahn dagegen von 94,552 herausstellen; hiernach hat im Durchschnitt ein jeder Passagier die Bahn auf einer Strecke von 6⁹⁄₁₀ Meilen benutzt und es entfallen per Person per Meile 2,77 Sgr.

In dem Verkehr der einzelnen Stazionen steht Berlin oben an mit 117,106 Reisenden und einem Ertrag von 109,179 Thlr.; dann folgt Hamburg mit einem Ertrage von 84,831 Thlr. bei 84,339 Reisenden. Als dritte Stazion folgt Hagenau, der Anschlußpunkt der mecklenburgischen Bahnen, als vierte Wittenberge, der Anschlußpunkt der Magdeburger Bahn.

Die Beförderung von Militär-Kommandos hat 70,287 Thlr. 9 Sgr. ertragen, worin jedoch die Einnahme für den Transport der dazu gehörigen Artillerie nebst Bespannung, Munitions- und Gepäckwagen begriffen ist. Es wurden im Ganzen transportirt: 3 Personen erster, 869 zweiter und 38,821 dritter Klasse; 264 Fuhrwerke, 1264 Pferde und 387½ Ztr. Effekten.

Die transportirten Güter haben ein Gesammtgewicht von 1,831,190 Zentner betragen, nämlich 1,799,480 Ztr. Fracht- und 31,710 Ztr. Eilgut. (1847 resp. 1,504,908 und 51,307 Ztr.)

Der Gepäcktransport (58,442 Ztr.), der sich wesentlich nach der Personen-Frequenz richtet, hat gegen 1847 um circa 10,500 Ztr. abgenommen; ein Gleiches gilt von dem Viehtransport, in welchem sich eine Mindereinnahme von circa 9000 Thlr. zeigt. Auch der Equipagentransport hat circa 1500 Thlr. weniger als 1847 ertragen.

Der stärkste Gütertransport hat im Monat Oktober stattgefunden, nämlich circa 225,000 Ztr., worunter circa 5000 Ztr. Eilgut; der schwächste im Monat April, nämlich circa 101,000 Ztr., worunter 2500 Ztr. Eilgut.

Die Gesammteinnahmen aus den verschiedenen Betriebszweigen waren:

für Personen, einschl. des Militärs . . .	403,576 Thlr.	25	Sgr.
„ Frachtgüter	586,629 „	5	„
„ Vieh mit den Güterzügen . . .	36,958 „	5	„
„ Eilgut	21,138 „	1	„
„ Gepäck, incl. Vieh mit den Personenzügen	14,478 „	1	„
„ Equipagen	4,278 „	25	„
	1,070,056 Thlr.	2	Sgr.
Hiezu andere verschiedene Einnahmereflexen mit zusammen	25,607 „	23	„
gibt Total	1,095,663 Thlr.	25	Sgr.

Diesen Einnahmen gegenüber erscheinen folgende Betriebsausgaben:

A. Allgemeine Verwaltungskosten.			
Gehalte	30,712 Thlr.	13	Sgr.
Diäten und Reisekosten	1,777 „	9	„
Hülfsschreibereien	629 „	7	„
Schreib- und Zeichnen-Materialien . . .	2,320 „	25	„
Heizung und Erleuchtung	12 „	19	„
Porto-, Inserzions- und Druckkosten . . .	4,133 „	18	„
Gerichtskosten und Stempel	166 „	5	„
Bücher, Karten, Pläne und öffentliche Blätter	144 „	25	„
Reinigungskosten	30 „	23	„
Sonstige unvorhergesehene Ausgaben . . .	29 „	—	„
	39,856 Thlr.	24	Sgr.
B. Unterhaltung der Bahn und der Gebäude.			
Besoldung der Bahn-Aufsichtsbeamten . . .	69,904 „	15	„
Instandhaltung des Unterbaues, incl. Materialien	4,308 „	18	„
„ des Oberbaues, incl. „	35,342 „	28	„
„ der Nebenanlagen der Bahn, als Barrieren, Warnungstafeln, Telegraphen, Pflastern der Uebergänge ꝛc.	691 „	19	„
Instandhaltung der Bahnhofsgebäude, der Wärterhäuser, Nebenanlagen, der mechanischen Vorrichtungen ꝛc. auf den Bahnhöfen . .	8,154 „	10	„
Unterhaltung und Ergänzung der Geräthschaften	1,903 „	19	„
	140,305 Thlr.	14	Sgr.
Uebertrag	140,305 Thlr.	14	Sgr.
Unvorhergesehene Ausgaben, als: Hinwegschaffung des Schnees ꝛc.	584 „	24	„
	140,890 Thlr.	8	Sgr.
C. Kosten des Transportbetriebes.			
Besoldung des Betriebspersonals	69,872 „	18	„
Kosten des Bahnhofs-Aufsichtspersonals . .	12,143 „	14	„
Kosten des Güter- und Gepäcktransports .	43,787 „	23	„
Kosten des Bietwesens	7,814 „	21	„
Kosten der Transportkräfte	115,491 „	2	„
Unterhaltung der Transportmittel	102,729 „	18	„
Kosten für Beleuchtung der Bahn, Bahnhöfe, Personenwagen, incl. Laternen-Reparaturen und Heizung sämmtlicher Bahnhofslokale und Wärterbuden	20,197 „	28	„
Kosten für Bekleidung der Beamten . . .	7,926 „	26	„
	379,961 Thlr.	—	Sgr.
D. Entschädigungen und Miethen, sowie Vergütung für Benutzung fremder Eisenbahnwagen . .	1,313 „	10	„
E. Oeffentliche Abgaben	643 „	28	„
F. Feuerversicherungen	5,070 „	22	„
G. Inventarium, Ergänzung und Unterhaltung desselben	6,317 „	15	„
H. Unterstützungen an im Dienste verunglückter Beamten oder deren Familien	53 „	—	„
I. Insgemein	3,495 „	—	„
Summe der Betriebsausgaben	577,801 Thlr.	17	Sgr.

Diese Auslagen auf die 119,210 von den Lokomotiven durchlaufenen Meilen vertheilt, würde die Kosten für die einzelne Meile auf 4 Thlr. 25 Sgr. 4 pf. stellen.

In der Gesammt-Bruttoeinnahme verhalten sich die Betriebsauslagen wie 53 zu 100; doch läßt sich daraus kein Resultat für weitere Vergleichungen ziehen, weil in der Bruttoeinnahme auch die durch den Tarifsatz mit erhobenen Transitzölle und Zentnergelder für Bringen und Holen der Güter liegen. Wenn man aber von der oben bemerkten Betriebseinnahme zu . 1,070,056 Thlr. 2 Sgr.

a. die verausgabten Zentnergelder für Bringen u Holen der Güter mit . . 58,380 Thlr. 20 Sgr.

b. die verausgabten Transitzölle . 112,944 Th 15 S.
nach Abzug
d. besonders
vereinnahmt.
Transitzölle 11,469 Th 15 S.
mit 101,475 „ 1 „
zusammen 159,855 „ 21 „

als diejenigen Ausgaben, welche durch die Tarifsätze mit der Fracht vorher vereinnahmt wurden, ab'gt,

so erhält man die reine Betriebseinnahme von . . 810,200 Thlr. 11 Sgr.

welche erst die richtige Grundzahl zur Ermittlung des zu Vergleichungen geeigneten Verhältnisses der Betriebsausgabe zur Betriebseinnahme bilden. Dasselbe stellt sich hiernach wie 63.46 zu 100.

Im Allgemeinen ist aus dem Verhältniß der Betriebsausgaben zur Betriebs-Einnahme noch kein sicherer Schluß auf die mehr oder weniger sparsame Verwaltung der Bahn zu machen. Denn den Hauptfaktor in diesem Exempel bildet die Frequenz sowohl im Personen- als im Güterverkehr, und es ist ohne Zweifel, wenn einmal alle Betriebskosten bis auf die Betriebskraft selbst gedeckt sind, daß ohne wesentliche Erhöhung eine bei weitem größere Einnahme erzielt werden könnte, ohne irgend eine erhebliche Ausgabe dafür zu machen. Hätte man z. B. in jedem der vier Personenzüge nur 30 Reisende 3. Klasse von Berlin nach Hamburg mehr gehabt, so würde dadurch eine Einnahme von 131,400 Thlr. erzielt seyn, ohne daß dafür irgend eine Ausgabe zu machen gewesen wäre, weil die Züge schwach besetzt waren und ohne Verstärkung der Betriebskraft das Dreifache dieser Personenzahl hätte gefördert werden können. Neben der geringen Personenfrequenz ist die Ursache des geringen Ertrages und des ungünstigen Verhältnisses der Betriebsausgabe zur Betriebseinnahme in dem niederen Frachtsatz für den Güterverkehr zu suchen. Zur Begegnung der Konkurrenz ist die Verwaltung gezwungen, zu einem Tarifsatz von 3 pf. per Ztr. und Meile zu befördern, während andere Bahnen einen Tarifsatz von 4, 5 und 6 pf. festhalten können. Es muß daher nothwendig schon aus diesem Grunde das Verhältniß der Betriebsausgaben zu den Betriebseinnahmen ein ungünstigeres seyn, als auf anderen Bahnen.

Die Vergleichung der einzelnen Ausgabe-Positionen mit den Etatsätzen gibt zu Bemerkungen Veranlassung, von welchen uns die folgenden von Interesse scheinen.

1) Wird von den gesammten Unterhaltungskosten der Bahn und Gebäude, welche

Digitized by Google

140,890 Thlr. 8 Sgr.,

betragen haben, der Betrag für Besoldung der Bahn-Aufsichtsbeamten mit . . . . . 89,904 „ 15 „

abgezogen, so bleibt die Summe von . . . . . 50,985 Thlr. 23 Sgr. übrig, d. h. bei 38 Meilen Länge = 1341 Thlr. 22 Sgr. pro Meile für die gesammte laufende Unterhaltung der Bahn, einschließlich aller Nebenanlagen, aller mechanischen Vorrichtungen auf den Bahnhöfen, als: Drehscheiben, Ausweichen, Pumpen, sämmtlicher Gebäude ꝛc. Dieses muß als ein sehr erfreuliches Resultat angesehen werden, besonders da die 2 Meilen lange Bahn von Hamburg nach Bergedorf wegen ihres schlechten Untergrundes und der hölzernen Brücken einige kostspielige Reparaturen erfordert hat. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß ein so überaus günstiges Resultat nur der vollkommenen Solidität der Bauausführung beigemessen werden kann; doch ist es wohl eben so einleuchtend, daß es nicht immer möglich sein wird, mit einem solchen Minimum der Kosten, selbst abgesehen von dem zu bildenden Reservefonds, auszureichen.

2) Bei der Rubrik „Kosten des Güter- und Gepäcktransports" erscheint ein Mehraufwand von 12,309 Thlr. 23 Sgr., welcher allein durch die vermehrten Löhne für das Ein- und Ausladen der Güter, welche mit 14,000 Thlr. im Etat angenommen waren, über 26,754 Thlr. 23 Sgr. mehr gekostet haben, entstanden ist. Die sorgfältigsten Erörterungen haben ergeben, daß an dieser Position auch für die Zukunft keine Ersparung zu machen sein wird. Der Betrag ist auch übrigens annähernd auf die Leistung selbst nicht zu hoch. Denn es stellt sich der Kostenbetrag für Ein- und Ausladen auf 5⅞ pf. pro Zentner heraus, während im Tarif für diese Leistung 6 pf. liegen und also noch ein Ueberschuß dabei verbleibt. Dabei mag nicht übersehen werden, daß die Eigenthümlichkeit des Verkehrs in Hamburg, wo die Güter gewöhnlich erst gegen Abend zum Bahnhof kommen, ein Aufladen während der Nacht nöthig macht, so wie, daß die steuerliche Abfertigung in Berlin bei der beschränkten Arbeitszeit mehr Arbeitskräfte in Anspruch nimmt, als auf anderen Bahnen.

3) Die „Kosten der Transportkräfte" erscheinen gegen den Etat um 16,508 Thlr. 28 Sgr. geringer, welche Ersparniß ihren Grund in der Einführung von Prämien für gewisse Ersparungen, sowohl im Verbrauch von Cokes, als auch von Schmieröl hat. Auch ist zum Anfeuern der Lokomotive weniger Holz, als vorausgesetzt, verbraucht worden.

Was jene Prämien betrifft, so werden dieselben darnach berechnet, daß 90 Proz. des früheren Verbrauchs als Maximum angenommen, von dem hieron ersparten Quantum ⅓₀ als Prämie bewilligt wird. Daß hierdurch nicht unbedeutende Ersparungen erzielt werden, mag der Umstand beweisen, daß einzelne Lokomotivführer von 2 bis 7 Thlr. Prämie pro Monat verdient haben. Aehnlich verhält es sich mit der Oelprämie beim Schmieren, sowohl der Maschinen als Wagen, wodurch der Verbrauch sich auf mindestens die Hälfte reduzirt hat. Außerdem aber ist an den in der eigenen Werkstatt gebauten Wagen eine Einrichtung getroffen worden, welche verursacht, daß erfahrungsmäßig nur noch 10 Loth Oel zum Werthe von 1 Sgr. 7.8 pf. per Achse auf 1000 durchlaufene Meilen gebraucht werden.

4) Ueber die Beleuchtung der Bahnhöfe mittelst Steinkohlen-Aethers (Hydrocarbure) hat die Direktion unter Genehmigung des Ausschusses einen Vertrag mit den Herren Neblée und Pinard abgeschlossen; die Leistungen sind bis jetzt durchaus befriedigend gewesen. —

Aus dem Reinertrag für das Jahr 1848 wurden bezahlt:

die Zinsen der Prioritäts-Obligationen	. .	246,937 Thlr.	16 Sgr.
für die Hamburg-Bergedorfer Bahnhofsanlagen		42,185 „	13 „
Antheil der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft an den Betriebseinnahmen	.	30,252 „	29 „
Amortisation der Prioritätsobligationen	. .	25,000 „	— „

und es blieb noch ein Ueberschuß von 2361 Thlr. 8 Sgr.

Die im Jahr 1848 in Dienst gewesenen 28 Lokomotiven haben zurückgelegt:

in planmäßigen Fahrten . . .	80,249 Meilen.
„ Extrafahrten	3,010 „
als Hülfslokomotiven	6,653 „
leer	7,438 „
an Materialienzügen	6,869 „
zusammen	116,219 Meilen.

Hiebei wurden verbraucht 17,323,580 Pfd. Cokes oder durchschnittlich v. Meile 145.6 Pfd., 13.84 Pfd. weniger als im Jahr 1847.

Von den in Verwendung gewesenen Wagen haben zurückgelegt:

die Personenwagen	281,475 Meilen.
„ Gepäckwagen	75,821 „
„ Postwagen	55,624 „
„ Güterwagen	734,244 „
zusammen	1,167,164 Meilen.

Aus den Einzelnheiten der Verwaltung hebt der Generalbericht noch folgende Momente hervor:

Die wichtigen und wohlthätigen Umgestaltungen, welche dem deutschen Vaterlande, namentlich in seinen innern Verhältnissen, durch die Berathungen und Beschlüsse der Nationalversammlung bereitet werden, haben die Direktion auch veranlaßt, in Erwägung zu ziehen, wie auf diesem Wege die verschiedenen Transitozölle abgestellt werden könnten, welche so drückend auf dem Unternehmen lasten. Ein zu diesem Zweck ausgefertigtes Promemoria ist von dem Vorsitzenden der Direktion persönlich nach Frankfurt überbracht und einflußreichen Deputirten desselbst zur Befürwortung übergeben worden.

Um die Dampfkraft, welche die Personenzüge selten ganz in Anspruch nehmen, vollständig auszunutzen, wurde die Einrichtung getroffen, soweit wie möglich den Kohlenbedarf zur Feuerung der eigenen Lokomotiven mittelst der Personenzüge zu transportiren, und so zugleich die Schiffsfracht zu ersparen. Ebenso wurde, da so oft der Fall eintritt, daß Güterwagen leer nach Hamburg zurückgehen müssen, für den Transport von Getreide, unter bestimmten Bedingungen, eine Ermäßigung des Frachtsatzes auf 2 pf. per Ztr. und Meile eingeführt.

Da die Erfahrung zeigte, wie große Schwierigkeiten es habe, allgemeinen Bestimmungen für so weit reichende Verbindungen, wie die aller deutschen Eisenbahnen alsbald Anwendung zu verschaffen, so wurden im Interesse des handelnden Publikums sowohl als der eigenen Bahn, mit einigen der zunächst liegenden Bahnen über die Vermittlung eines direkten Güterverkehrs von Hamburg bis zu gewissen Punkten im Inlande, sowie in umgekehrter Richtung Verträge abgeschlossen. Dieses ist zuvörderst mit der Direktion der Anhalt'schen Bahn über den direkten Verkehr nach Dresden und Leipzig, sodann mit der Niederschlesisch-Märkischen Bahn geschehen, sowohl hinsichtlich des über Breslau nach den österreichischen Staaten oder dem Königreich Polen zu fördernden Guts, als hinsichtlich des direkten Verkehrs nach den Städten der Lausitz. Die Hauptpunkte, worauf es dabei ankam, waren, dem Kaufmann so viel wie möglich einen einzelnen, für die ganze Reise geltenden Frachtsatz und eine bestimmte Lieferzeit zu gewähren, und hierüber ist es auch gelungen, eine Uebereinkunft herbeizuführen, kraft welcher in Zukunft gefördert werden soll:

1) in 6 Tagen Lieferzeit vom Abgang in Hamburg bis zur Ablieferung auf dem Oberschlesischen Bahnhofe in Breslau, oder in umgekehrter Richtung von da bis zur Ablieferung an das Haus des Empfängers in Hamburg und zwar: a) alle Güter außer Schafwolle à 28½ Sgr., b) Schafwolle à 39 Sgr. pro Zollzentner;

2) in gleicher Lieferzeit von Hamburg nach Görlitz, Löbau und Zittau Frachtgüter außer Schafwolle beziehungsweise für 38, 28½ und 30 Sgr., und Schafwolle für 63, 35½ und 37 Sgr.

3) zwischen Hamburg-Leipzig und Hamburg-Dresden, bei 3½ bis 4 Tage Lieferzeit zu 24½ Sgr. für Güter der Klasse A. B. und zu 33 Sgr. Fracht für die kostbaren Güter, als Indigo ꝛc.

Wir schließen wie gewöhnlich mit folgender übersichtlicher Zusammenstellung der Haupt-Betriebsergebnisse.

1)	Länge der Bahn		38 Meilen.
2)	Anlagekapital (der Bahn bis Bergedorf)		13,600,000 Thlr.
2)	„ per Meile		380,000 „
3)	Beförderte Personen		562,838.
3)	„ Güter		1,831,190 Ztr.
6)	Bruttoeinnahme		935,808 Thlr.
7)	Betriebsanlagen		577,602 „
8)	Reinertrag		358,206 „
9)	Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:		
	vom Personenverkehr . .	43.8 Proz.	
	„ Güterverkehr . .	53.3 „	
	von anderen Quellen . .	2.7 „	
10)	Die Einnahme betrug		
	per Person per Meile		2.77 Sgr.
	„ Ztr. Güter per Meile		? „
11)	Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:		
	1. Klasse . . .	0.55 Proz.	
	2. „ . . .	16.11 „	
	3. „ . . .	83.34 „	
12)	Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt . . .		116,219.
13)	Die Bruttoeinnahme betrug		
	per Bahnmeile		24,626 Thlr.
	„ durchlaufene Meile		7 Thlr. 25.5 Sgr.
14)	Der Reinertrag per Bahnmeile war		9,426 Thlr.
15)	Es beträgt vom Anlagekapital		
	die Bruttoeinnahme		6.48 Proz.
	der Reinertrag		2.48 „
16)	Vertheilte Dividende pro 1848:		0.00 „
17)	Die Betriebsanlagen betrugen		
	per Bahnmeile		15,200 Thlr.
	„ durchlaufene Meile		4 Thlr. 25.2 Sgr.
18)	Die Betriebsanlagen machen von der Einnahme .		61.72 Proz.

Digitized by Google

18) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptabtheilungen wie folgt:

Allgemeine Verwaltung	1,159 Thlr.	=	7.6 Perz.
Bahnverwaltung	3,924 „	=	25.8 „
Transportverwaltung	10,117 „	=	66.6 „
	15,200 Thlr.	=	100.0 „

19) Auf die Nutzmeile (Lokomotivemeile) berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu . . . . . 3 Thlr. 6.7 Sgr.
Davon die Kosten der Bewegkraft . . . . . ?

21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven . . . . . 38.
„ per Bahnmeile . . . . . 1.00.

22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . . 3137 Meilen.

23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Coke . . 145.3 ℔.

24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete . . . . . ? Thlr.

Rückkauf der französischen Eisenbahnen.

Wir haben in Nr. 22 und 23 des Jahres 1848 der Eisenbahn-Zeitung den von dem Finanzminister der provisorischen Regierung, Duclerc, am 17. Mai 1848 der Nationalversammlung vorgelegten Gesetzesentwurf über den Rücklauf sämmtlicher französischer Eisenbahnen an den Staat mit ausführlicher Motivirung mitgetheilt. Bekanntlich wurde dieses Gesetz von der Nationalversammlung abgelehnt und die öffentliche Meinung in Frankreich hat sich seit jener Zeit von dem Grundsatze des Baues und Betriebes der Eisenbahnen durch den Staat in solchem Grade abgewendet, daß die Regierung in der Sitzung der Nazional-Versammlung vom 8. August dieses Jahres einen Gesetzesentwurf, betreffend die Ueberlassung einer der wichtigsten Linien des französischen Eisenbahnnetzes, der Bahn von Paris nach dem Mittelmeere, an eine Privatgesellschaft einbrachte. Es ist diese Thatsache um so bezeichnender, als nach früheren Gesetzen verschiedene Strecken dieser Bahn vom Staate gebaut werden sollten und zum Theil wirklich gebaut worden sind, und als die Regierung in der zweiten Hälfte des Jahres 1848 in Folge des Rückschlags der politischen Ereignisse auf alle industriellen Unternehmungen wegen Insolvenz der Gesellschaften, an welche sie konzessionirt worden waren, sich genöthigt gesehen hat, die Paris-Lyoner Strecke in eigene Verwaltung zu übernehmen und die Strecke von Avignon nach Marseille mit Sequester zu belegen. Die Ansichten über das folgenschwere Dilemma des Baues und Betriebes der Eisenbahn durch den Staat oder durch Privat-Gesellschaften, welche in diesem Augenblicke in Frankreich die Oberhand gewonnen zu haben scheinen, sind in dem Berichte der parlamentarischen Kommission über den von der Regierung verlangten Kredit von 7,000,000 Fr. für die Eisenbahnstrecke von Lyon nach Chalon sur Saone (Berichterstatter Lestiboudois) eben so klar als beredt dargelegt. Wir entnehmen dem Berichte folgende Stellen:

Wir haben die Aufmerksamkeit der Nazionalversammlung auf eine der wichtigsten Fragen zu lenken, zu deren Lösung sie berufen seyn wird, die Frage: Soll der Staat den Bau und Betrieb der Eisenbahnen in der Hand behalten?

So unwahrscheinlich, ja unmöglich es schien, daß man inmitten der Aufregung, welche noch vor kurzer Zeit aller Geister sich bemächtigt hatte, die zur unparteiischen Erwägung unumgänglich nöthige Ruhe finden würde, mit um so größerer Zuversicht unternahm man die Beantwortung dieser schwierigen Frage. Man erklärte das System der Privatgesellschaften kurz weg als unverträglich mit dem republikanischen Prinzip; man stellte den Grundsatz auf und suchte demselben Geltung zu verschaffen, diese Regierungsform bringe es mit sich, daß man die Sorge für die wichtigsten materiellen Interessen der Gesellschaft den Agenten der Regierung anvertraue, daß man die Assekuranz-Institute, die Eisenbahnen, Kanäle, Banken und Bergwerke ohne Verzug an sie abliefere. Ja man ging noch weiter, man verlangte, daß die Leitung und der Betrieb aller großen Industrieen vom Staate ausgehe, und daß alle bedeutenden Quellen der Produktion dem Staatsschatze zufließen. Diesem Grundsatze gemäß würde der Staat alle Individuen absorbiren und ihr naturgemäßes Recht der selbstständigen Thätigkeit auf die Ausübung des Wahlrechtes beschränken. Es wäre dieß die antike Freiheit, deren Endzweck, die Eroberung, dadurch angestrebt wurde, daß man den Bürger zum Sklaven der politischen Institutionen herabwürdigte.

Die modernen Völker, welche die Bahn der Freiheit betreten haben, huldigen einem anderen Grundsatze. Sie haben als obersten Prinzip die Rechte des Individuums aufgestellt, sie überlassen der Staatsgewalt nur das, was ihr eigentlich zukommt, die Regierung im engeren Sinne, die Wahrung des öffentlichen Rechtszustandes, den Schutz des Eigenthums und der Personen, sie erkennen als weitere Aufgabe der Staatsgewalt nur die, auf Hebung der menschlichen Intelligenz im Allgemeinen hinzuwirken und neue Bahnen des Fortschrittes zu eröffnen, das Uebrige wollen sie dem Instinkt des persönlichen Interesses und dem aus demselben entspringenden und durch dasselbe ausgebildeten Geist der Assoziazion überlassen wissen. Diese Richtung spricht sich in den europäischen und in denjenigen Ländern, welche von europäischen Volksstämmen bevölkert sind, welches immer ihre Regierungsform seyn mag, allenthalben aus. Die industriellen Assoziazionen gedeihen in dem aristokratischen England wie in dem demokratischen Amerika, und es ist daher eine völlig grundlose Behauptung, daß industrielle Gesellschaften Monopole kreiren, welche nothwendig Verbündete des monarchischen Monopols und Feinde der bürgerlichen Gleichheit seyn müssen, es ist eine ungerechte Beschuldigung, daß diese Gesellschaften, indem sie den gesammten beweglichen Besitz sich dienstbar machen, und durch Ausgabe von Aktien das Münzrecht ausüben, eine neue Aristokratie, gefährlicher als die alte, gründen, den Kredit des Staates untergraben und die Staatsgewalt beherrschen. Die Gesellschaften besitzen keine Privilegien, sie leihen ein Eigenthum aus, welches sie schaffen, kaufen oder pachten, sie nützen der Gesammtheit, wenn die Grundsätze ihrer Verwaltung diejenigen der Gleichheit sind und schaden nur dann, wenn diese Grundsätze der Gesammtheit Lasten auferlegen; sie üben das Münzrecht nicht aus, sondern sie stellen denjenigen, welche ihnen ihre Kapitalien anvertrauen, Verschreibungen aus; sie befestigen den Kredit des Staates, wenn ihre Unternehmungen im richtigen Verhältnisse zu dem öffentlichen und Privatvermögen stehen, und schaden demselben nur dann, wenn sie dieses Verhältniß überschreiten; sie üben keine Herrschaft aus über eine Klasse, von der Stimme der Nazion beerbten Staatsgewalt, ihr Einfluß erstreckt sich höchstens auf eine schwache, durch persönliche Interessen getragene Regierung, und ihre Gefahr und Wirksamkeit ist daher auch in keiner Weise unverträglich mit einer Konstitution, welche von der Souveränität des Volkes ausgeht. Es ist in der That keiner der geringsten Widersprüche unserer Zeit, daß diejenige Partei, welche für das Bestehen politischer Assoziazionen kämpft, Assoziazionen, welche, indem sie sich eine und dieselbe Aufgabe mit der Regierung stellen, in die Befugnisse dieser letzteren einzugreifen trachten, daß eben diese Partei gegen Assoziazionen auftritt, welche sich für die Ausbeutung irgend eines Zweiges der Industrie bilden, mithin einen dem Wirkungskreise der Staatsgewalt ferne liegenden Zweck verfolgen. Gehen wir indessen von den Betrachtungen, welche nur durch die Umstände vorübergehend einigen Werth erhalten konnten, zur Sache über.

Der Bau der Eisenbahnen durch den Staat ist zu kostspielig. Dieß ist eine durch die Erfahrung erwiesene Thatsache. Die Gelehrsamkeit unserer Ingenieure ist ohne Zweifel groß, allein ihr Bestreben geht hauptsächlich darauf hin, Monumente zu errichten; sie wenden ihre ganze Aufmerksamkeit den technischen Bedingungen der Bauten zu und übersehen den Zweck, für welchen diese unternommen werden: die Regeln der Kunst gehen ihnen über alles, das finanzielle Resultat ihrer Arbeiten kümmert sie wenig. Ueberdieß sind ihnen durch den administrativen Geschäftsgang, durch die Verzögerung in der Verwilligung der erforderlichen Kredite, die pedantisch strengen Vorschriften, welche sie den Unternehmern machen müssen, die Formalitäten der Vergebung öffentlicher Arbeiten, die Hände gebunden. Sie kennen die gewissenhafte Seelsamkeit dessen nicht, der sein eigenes persönliches Interesse zu wahren hat und sind nicht der Kontrole einer Verwaltung unterworfen, welche ihren Kommittenten schnelle und vollständige Erfolge ihrer Operazionen anweisen muß. Sie häufen Vorräthe an ohne dringende Noth und sind gezwungen, ihre Arbeiten bald mit übermäßiger Anstrengung zu fördern, bald dem Ganze derselben Einhalt zu thun. Ihnen ist in ihrer Stellung nicht gestattet, festgesetzte, nie Einzelne gehende praktische Studien zu machen und mit Benutzung des Resultates derselben ihre Entwürfe der Gesammtheit der Interessen anzupassen. Die Bauten, welche auf diese Weise entstehen, sind stets zu kostspielig. Wir können von weiteren Erörterungen absehen, weil Niemand in Abrede zieht, daß die meisten von dem Staate ausgeführten öffentlichen Arbeiten sich in diesem Falle befinden.

Baut schon der Staat nicht ökonomisch, so ist seine geringe Befähigung für den kommerziellen Betrieb der Eisenbahnen noch weniger zweifelhaft. Für erste bezahlt er alles theurer und erhält alles in geringerer Qualität. Das ist sprüchwörtlich. Er kennt im Allgemeinen die Bedürfnisse der Industrie und des Verkehrs nur wenig, auch kann man von einer Administrazion, welche bei dem Gelingen eines industriellen Unternehmens nicht persönlich betheiligt ist, tägliche und stündliche Studien über die Lebensbedingungen des Verkehrs nicht erwarten. Nie wird man bei einer Staatsadministrazion jenes Bestreben finden, jede Gelegenheit, sich nützlich zu machen, zu ergreifen, jene Erleichterungen und Begünstigungen für alle diejenigen, welche zum Gedeihen eines Unternehmens beitragen können, jene Kombinazionen, um eine Verkehrslinie in möglichst ausgedehntem Maße benutzbar zu machen, jene Zuvorkommenheit, jene Rücksichten, welche den Passagier anziehen, jene Bequemlichkeiten, welche ihn gewinnen. Die Beamten des Staats erfüllen ihre Pflicht und damit gut; wenn sie den Formalitäten des Reglements genügt haben, so sind sie zufrieden und scheelich werden sie dieses Reglement nicht zu erweitern suchen. Das Resultat des Unternehmens interessirt sie nicht, sie verwalten, aber sie betreiben nicht, sie denken nicht aus. Ein ministerielles Büreau will keinen Fortschritt, im Gegentheil, es denkt auf Erhaltung des *status quo*. Jeder Fortschritt fordert eine Anstrengung, der Staatsbeamte will diese nicht, er duldet oder begünstigt sogar tausend Mißbräuche, welche den Ertrag des Unternehmens verkümmern, sie schaden ja nur dem Fiskus, für welchen Niemand Sympathien fühlt.

Wie sehr bestätigen die Thatsachen diese Bemerkungen. Wie weit sind die englischen Eisenbahnen, wenn sie auch nur einige Jahre alt sind, in den Händen von Privatgesellschaften den vom Staate verwalteten belgischen Eisenbahnen

überlegen. Die Eisenbahnen des angrenzenden Königreichs sind in schlechtem baulichem Zustande, ihre Betriebsmittel sind an Zahl ungenügend und in der Unterhaltung herabgekommen; sie gestatten mit Ausnahme der Linie nach Köln keine Nachtfahrten, befördern die Güter so schlecht, daß selbst auf den bestverwalteten Linien Diligenzen mit ihnen konkurriren: die mittlere Fahrgeschwindigkeit für Passagiere übersteigt nicht 5 Lieues in der Stunde. Dagegen ist die Nordbahn, eine seit so kurzer Zeit erst in Betrieb gesetzte Bahn, mit einem bequemen und eleganten Betriebsmaterial in hinreichender Zahl versehen, gibt zahlreiche Tag- und Nachtfahrten, ihre Fahrgeschwindigkeit für Personen beträgt schon 14 Lieues in der Stunde, und die Güter werden mit einer solchen Schnelligkeit und Pünktlichkeit befördert, daß mit Ausnahme ganz kurzer Entfernungen keine andere Transportunternehmung mit ihr konkurriren kann. Dieß sind die Quellen hoher und stets wachsender Einnahmen. Man hat sich oft schon über den bedeutenden Gewinn beschwert, welcher Privatgesellschaften überlassen wird, allein derselbe ist größtentheils eine Frucht ihrer Geschicklichkeit und Thätigkeit; vergeblich würde man versuchen, ihnen denselben zu entziehen und dem Staate zufließen zu lassen. Der Staat würde argen Verlust haben, nur selten die Betriebskosten und noch seltener die Interessen aus dem Anlagekapital decken.

Diese Vortheile, welche durch den kaufmännischen Geist einer Privatgesellschaft bedingt werden, sind indessen nicht diejenigen, welche am lautesten zu Gunsten derselben sprechen. Gewöhnlich übersieht man bei der Vergleichung zwischen beiden Systemen des Baues und Betriebes der Eisenbahnen durch den Staat oder durch Privatgesellschaften einen wichtigen Punkt. Die Eisenbahnen, welche die französische Regierung an Privatgesellschaften konzessionirt hat, fallen nach Ablauf einer größeren oder kleineren Reihe von Jahren dem Staate anheim und dieser, außer Stand, auf gewöhnlichem Wege Kapitalien anzuhäufen, wird dadurch seiner Zeit in den Besitz eines sehr bedeutenden verfügbaren Kapitalwerthes gelangen. Man mag behaupten, daß es dem Staate nicht schwer fallen würde, ein gleich großes Kapital dadurch anwachsen zu lassen, daß er einen Theil der Einnahmen jährlich auf Zinsen aus Zinsen zurücklegte, allein fürs erste, wer bürgt dafür, daß der Betrieb der Eisenbahnen in den Händen des Staats überhaupt einen Ueberschuß über die Deckung der Betriebskosten und der Interessen aus dem Anlagekapital gewähren würde, und wenn dieß der Fall wäre, daß eine solche Kapitalanhäufung überhaupt ausführbar wäre, daß sie nicht niemehr durch die nächste politische oder finanzielle Krise wieder aufgezehrt würde. Andererseits ist es unbestreitbar, daß die Eisenbahnen mit der Zeit einen unermeßlichen Domanial-Reichthum bilden, an die Stelle unserer entschwundenen Waldungen treten und dem Staate in Zeiten großer Krisen und Unfälle ein ungeheures Kapital zur Verfügung stellen werden.

Gehen wir weiter. Die erste Bedingung der Macht einer Nation ist ein blühender Finanzzustand, gesicherte und freie Hülfsquellen, eine reich ausgestattete Verwaltung, ein verfügbarer Kredit. Der Nation kann wenig daran liegen, ob sie an dieses oder jenes Unternehmen 1 oder 2 Proz. mehr bezahlt, aber sehr viel daran, ob ihr Budget kein Defizit ausweist, ob sie in der Lage ist, allen Unfälligkeiten schnell zu begegnen, ob sie die Mittel hat, vorkommenden Falls ihre Ehre und Unabhängigkeit zu wahren. Wie mag man behaupten, daß es in solchen Fällen besser sey, auf das Budget der öffentlichen Arbeiten Kredite einzuschreiben, welche den größten Theil seiner Einnahmen verzehren, als es der Sorge von Privatgesellschaften zu überlassen, ihre Kapitalien auf die Gründung von Unternehmungen zu verwenden, welche in Zeiten der Noth dem Staat die erforderlichen Hülfsquellen darbieten. Möchte immerhin der Verkehr etwas mehr belastet werden, — was er übrigens erwiesenermaßen nicht ist, — so müßte man gleichwohl dem letzteren System huldigen, um der Finanzverwaltung ihre freie Bewegung, ihre Ausstattung und damit die Elemente der Macht der Nation zu sichern.

Fragen wir ferner: in welche Stellung wird der Betrieb der Eisenbahnen die Staatsgewalt bringen? Sie erhebt für die Beförderung von Personen und Gütern höhere oder niedrigere Fahrpreise und Frachtsätze. Hierin wird man eine Steuer erblicken, lästig, wie alle auf dem Bürger lastenden Steuern. Man wird ihr keine Ruhe lassen, bis man Herabsetzung der Tarife erlangt hat. Man wird beweisen, wie immer, daß durch Herabsetzung der Tarife die Frequenz und mit ihr die Einnahme gesteigert werde, der Ruf nach Reformen wird nicht aufhören, alle Betheiligten werden sich verbinden, um die Transportkosten herabzudrücken: politische Nothwendigkeiten werden den auf Vernunftgründen beruhenden Widerstand der Verwaltung überwinden, und man wird die gerechteste aller Steuern, diejenige, welche für einen geleisteten Dienst erhoben wird, beständig abnehmen und am Ende verschwinden sehen. Hat man nicht unablässig auf Herabsetzung der Tarife auf den Kanälen hingearbeitet und die Nothwendigkeit nachzuweisen gesucht, dieselben ganz aufzuheben? Der Widerstand der Staats-Verwaltung wurde als ein Zeichen unerträglichen fiskalischen Geistes angesehen.

Setzt aber die Regierung die Tarife herab, so erwarten sie Schwierigkeiten und Verlegenheiten anderer Art. Die Eisenbahnlinie, um welche es sich handelt, konkurrirt mit einer anderen, mit einem Kanal, einem Fluß, auf welchem eine Konzession haftet, so wird sich zwischen der Staatsgewalt und den Interessen Einzelner ein Streit erheben, sie wird angegriffen, verleumdet, herabgesetzt und in Handel voll von Gehässigkeiten, Bitterkeiten und Ungerechtigkeiten verwickelt werden; sie wird einzelne Bürger zu Grunde richten, um andere zu bereichern. Gesetzt z. B. die Eisenbahn von Paris nach Lyon gehöre dem Staat an. Ist ihr Tarif hoch, so wird derselbe alle Bevölkerungen, alle Industrien von Paris bis Lyon, ja bis Marseille unzufrieden machen, setzt ihn der Staat herab, so richtet er die Linie des Bourbonnais, den Burgundischen und den Zentralkanal, die Kanäle der Loire, von Berry und des Loing zu Grunde. Das Geschrei hierüber wird kein Ende nehmen. Der Staat soll dergleichen die Leidenschaften aufregenden Streitigkeiten fremd bleiben, er soll deren Beilegung der freien Konkurrenz individueller Interessen überlassen oder er läuft Gefahr, seiner Würde zu vergeben.

Die Vortheile, welche das System des Baues und Betriebes der Eisenbahnen durch Privatgesellschaften bietet, sind also, es läßt sich nicht läugnen, groß, aber man bringt gegen dieselben auch große Nachtheile auf. Betrachten wir diese.

Man sagt, die Privatgesellschaften seyen eine Schule des Börsenspiels. Hat aber diese Krankheit unseres Jahrhunderts die Erfindung der Eisenbahnen abgewartet, um zu entstehen und um sich zu greifen? Gewiß nicht, mag es Eisenbahnen geben oder nicht, zu allen Zeiten wird sie leider nur zu leicht ihre Opfer finden. Man wende die strengsten Maßregeln gegen diese Krankheit an, aber man ersticke nicht der Furcht, sie zu wecken oder zu nähren, ein den Interessen der Gesammtheit zuträgliches System der Verwaltung. Man führe weiter an: durch Erschwerung der Spekulazionen, zu welchen die industriellen Gesellschaften Gelegenheit geben, werden die Kapitalien genöthigt, sich wiederum der Bodenkultur zuzuwenden. Wird aber darum das Kapital, welches der Bau von Eisenbahnen erfordert, geringer seyn? und welcher Unterschied liegt für den Ackerbau darin, ob dasselbe aus den Privatkassen genommen oder vom Staate durch Steuern und Anlehen aufgebracht wird? dem Ackerbau wird dasselbe auf die eine wie auf die andere Weise entzogen. Man sagt ferner: das Budget der öffentlichen Arbeiten muß hoch gestellt werden, weil der Staat unter ungünstigen Zeitverhältnissen die arbeitende Klasse beschäftigen muß. Aber dieselbe Masse von Arbeit ist erforderlich, wenn eine Privatgesellschaft baut, ja eine größere, wenn die Mittel des Staats für andere Gegenstände der öffentlichen Arbeiten geschont bleiben. Alle diese Einwürfe wollen nicht viel bedeuten, nur zwei sind es, welche Beachtung verdienen.

Der eine ist: durch Konzessionirung einer Eisenbahnlinie begibt sich der Staat des Rechts, die Transportpreise in dieser Richtung mit den örtlichen Bedürfnissen in Einklang zu bringen. Wir haben bereits erwähnt, daß das Vermögen, die Tarife herabzusetzen, mit sehr großen Uebelständen verknüpft seyn kann; nichts desto weniger muß zugegeben werden, daß die Herabsetzung unter Umständen zur Nothwendigkeit wird. Dieser sowie der Einführung so mancher anderer Verbesserungen legen die Konzessionsbedingungen Hindernisse in den Weg, allein beinahe alle Bedingnißhefte sichern dem Staat das Recht, die konzessionirten Bahnlinien an sich zu kaufen, so daß in Fällen, in welchen die Herabsetzung der Tarife dringend erscheint, dieser Zweck auf solchem Wege erreicht werden kann. Außerdem gibt es aber auch indirekte Mittel, welche zu diesem Ziele führen, wie z. B. die Anlegung konkurrirender Linien, Verlängerung von Zweigbahnen, welche dieselben Verkehrszüge vermitteln, Verbesserung von Wasserwegen ꝛc. Nie wird es einer Gesellschaft gelingen, das Publikum auf die Dauer mit einem unerträglichen Zoche zu drücken.

Der andere Einwurf ist. Große kommerzielle Krisen setzen die Gesellschaften außer Stande, ihre Unternehmungen den Bedingungen der Konzession gemäß durchzuführen. Dieser Einwurf scheint durch den Einfluß, welchen die Ereignisse des verflossenen Jahres auf das Eisenbahnwesen ausgeübt, Gewicht zu erhalten. Allein diese Ereignisse haben nur zwei Gesellschaften in eine wirklich gefährliche Lage gebracht, und an die Stelle derselben ist nunmehr eine andere zu treten bereit, welche alle erforderlichen Garantien und hinreichende Mittel ausweist, um die Unternehmungen, unter deren Bürde jene unterlegen sind, zum Ziel zu führen. Hiemit dürfte der letzte Einwurf gegen die Ueberlassung unserer Eisenbahnen an Privatgesellschaften beseitigt und dem Staate die Aussicht eröffnet seyn, nicht allein die Ziffer der Budgets der nächsten Jahre erheblich niedriger stellen zu können, sondern auch die auf die Paris-Lyoner Bahn verwendeten Summen in einem Augenblicke der finanziellen Verlegenheit, in welcher ein solcher Fund doppelt willkommen erscheinen muß, zurückzuerhalten. *)

Erfindungen und Verbesserungen.

Verhütung der Krustenbildung an Dampfkesseln.

Von Carré.

Das von Carré angewendete Verfahren, um die Krustenbildung in den Dampfkesseln zu verhüten, hat sich als sehr gut bewährt. Dasselbe ist ebenso leicht zu befolgen, als wohlfeil; denn es besteht einfach darin, daß man in den Dampfe-

*) Wir brauchen kaum anzuführen, daß die obigen Sätze, so richtig sie im Allgemeinen für Frankreich seyn mögen, der Weitem nicht überall auf die deutschen Bahnen anwendbar sind. A. d. R.

Digitized by Google

kessel zusammengekundene eichene Scheite bringt und dieselben so aufhängt, daß sie sich nicht auf Kesselbleche stützen, welche unmittelbar mit dem Feuer in Berührung stehen. Solches Holz braucht bloß alle Monate durch neues ersetzt zu werden; auch ist es besser, wenn dasselbe im grünen Zustande und nicht gedörrt verwendet wird. Je nach der Beschaffenheit des Wassers sind 2 bis 3 Kilogramm Holz per Pferdekraft erforderlich.

Nach einigen Tagen zersetzen sich die Scheite auf eine merkliche Weise; ein Theil löst sich auf und das Wasser wird stark gefärbt. Im Uebrigen hat dieses Verfahren weder auf den Dampf, noch auf die mit demselben in Berührung kommenden Maschinentheile irgend einen Einfluß. Jene Zersetzung des Holzes verhindert aber jede Krustenbildung im Kessel, mag der entstehende Niederschlag auch noch so bedeutend seyn; denn letzterer bleibt schlammig und adhärirt dem Kesselmetalle niemals.

Gaus glaubt, daß es wohl angehe, mittelst eines Dampfstrahls oder des verloren gehenden Dampfes das Speisewasser zu erhitzen, bevor es in den Kessel gelangt; nämlich in einem Gefäße, worin man eichene Scheite auf die angegebene Weise angebracht hat, und wodurch also dem Wasser alle diejenigen salzigen Endlaugen entzogen wurden, welche Niederschläge und Krusten bilden können. Bei diesem Verfahren brauchte man den Kessel fast niemals zu reinigen und würde dadurch eine bedeutende Ersparniß erzielt.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Juli:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:

170,446 Personen, Einnahme	43,083 fl.	20 kr. rh.
Gepäck, „	2,138 „	52 „
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	754 „	48 „
58,275.58 Ztr. Güter	11,980 „	26 „
	57,957 fl.	26 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Biberach:

17,245 Personen, Einnahme	8024 fl.	8 kr. rh.
Gepäck, „	312 „	50 „
Equipagen, Hunde, Vieh	170 „	51 „
13,743.22 Ztr. Güter	2281 „	3 „
	10,788 fl.	52 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 187,691, Gesammteinnahme 68,746 fl. 18 kr.

Oesterreich. — Laibach, 14. Aug. Die amerikanische Gitterbrücke über die Save an der Linie der Südbahn bei Poganel hat vor drei Tagen ihre Probe glücklich bestanden. Die Trennung von dem Gerüste fand auf ein gegebenes Zeichen mit dem Trommelschlage statt; in wenigen Augenblicken stand der Oberbau frei da und es ergab sich bei einer lichten Spannweite der Joche von 30 Klaftern und der sehr geringen Sprengung von höchstens 6 Zoll nur die unbedeutende Senkung von einer Linie. Die Brücke, 100 Klafter lang, mit zwei gemauerten Land- und zwei Mittelpfeilern, wurde nun mit mehr als dem doppelten Gewichte, welches dieselbe bei der Ankunft des Zuges zu ertragen hat, belastet, und es erfolgte abermals nur die geringe Senkung von einem halben Zoll. Nach geschehener Entlastung nahm die Brücke genau wieder ihre vorige Sprengung ein.

Bayern. — * München, 6. August. Verkehr und Einnahmen auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat Juli 1849.

	Bahnstrecken:		Summe.
	München-Oettingen-Kaufbeuren.	Schwabach-Hof.	
1. Personen. Zahl . .	68,502	54,115	122,617
„ Einnahme .	44,308 fl. 16 kr.	33,762 fl. 9 kr.	78,070 fl. 25 kr.
2. Güter. Ztnr. . . .	83,711.98	135,614.21	219,626.19
„ Einnahme . .	16,374 fl. 56 kr.	20,380 fl. 32 kr.	36,755 fl. 28 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	6,403 fl. 50 kr.	3,052 fl. 8 kr.	9,455 fl. 58 kr.
4. Gesammteinnahme . .	67,087 fl. 2 kr.	57,194 fl. 49 kr.	124,281 fl. 51 kr.

— München, 20. Aug. Seit heute wird die Eisenbahn zwischen Augsburg und Nürnberg wieder um ein gutes Stück weiter befahren, nämlich bis Gunzenhausen, und bis zum Oktober wird bestimmten Angaben nach die ganze Strecke fahrbar seyn. *) E. M.

Kurhessen. Kassel, 15. August. Die Strecke der Main-Weserbahn von Friedberg nach Frankfurt a. M. wird wohl schon im Frühherbst dem Verkehr eröffnet werden; dann dürfte die Strecke von Marburg nach Kassel folgen, vielleicht noch im Spätherbste; anschließen wird sich vielleicht im April nächsten Jahres die Strecke von Gießen nach Marburg. Wann aber die Strecke von Friedberg nach Gießen beendigt seyn wird, das scheint vorläufig noch ganz unbestimmbar. Dazwischen liegt der Berg in der Lindener Mark, dessen Durchstechung schon bis jetzt ungeheure Summen gelastet hat und noch mehr kosten wird. K. A. Z.

— Frankfurt a. M. 12. August. Die Aktiengesellschaft der Frankfurt-Hanauer Eisenbahn hat der bayerischen Regierung sehr vortheilhafte Anerbietungen für die Anlegung einer Eisenbahn von Hanau nach Aschaffenburg gemacht; sie will die Bahnstrecke von Hanau bis an die bayerische Grenze auf ihre Kosten herstellen und der Regierung die für die Bahnstrecke von der Grenze bis Aschaffenburg erforderlichen Summen gegen mäßige Verzinsung vorschießen. Diese Anerbietungen sind indessen davon abhängig, daß der Bau der Bamberg-Aschaffenburger Bahn in Angriff genommen würde. D. A. Z.

Sachsen. — * Leipzig, 16. Aug. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Juli 1849:

für 44,894 Personen	32,648 Thlr.	23 Ngr. 5 pf.
„ 102,028 Ztr. Fracht	18,736 „	28 „ — „
Summe	51,385 Thlr.	22 Ngr. 5 pf.

Sächs. Herzogthümer. — Am 19. August ist die Eisenbahn von Eisenach bis zur ersten Anhaltestelle auf der Strecke nach Kassel, die Hörschel, für das Publikum eröffnet worden: die ganze Strecke bis Kassel soll Mitte nächsten Monats, spätestens bis 1. Oktober dem Verkehr übergeben werden.

Preußen. — Berlin, 12. Aug. Heute gegen Mittag 12 Uhr fand hier die Eröffnung der von der polytechnischen Gesellschaft im Krall'schen Lokale veranstalteten Gewerbeausstellung statt. Der Ministerpräsident, die Minister von der Heydt, v. Rabe, v. Ladenberg, ferner General v. Wrangel und die Vertreter der städtischen Behörden, der Akademie der Wissenschaften und der Universität, sowie eine Menge höherer Staatsbeamten und ein zahlreiches Publikum, namentlich auch viele Abgeordnete beider Kammern waren der an sie ergangenen Einladung des Vorstandes der Gesellschaft gefolgt. Nachdem sich die Anwesenden von dem Garten aus gemeinschaftlich nach den der Ausstellung bestimmten Sälen verfügt hatten, bot der Direktor der polytechnischen Gesellschaft, Herr Stadtrath Bärwald, in einer kurzen, thätigen Ansprache den Zweck und die Bedeutung dieser Ausstellung hervor. Er erinnerte namentlich daran, daß es der Gesellschaft, die sie veranstaltet, vor Allem darum zu thun gewesen, der durch die Ereignisse des verflossenen Jahres erschütterten Gewerbthätigkeit Berlins die Gelegenheit zu verschaffen, zu zeigen, wie ihre stille Wirksamkeit selbst unter solchen Verhältnissen nicht ohne glückliche Erfolge und erfreuliche Fortschritte geblieben sey, ihr zugleich aber auch durch diese Anerkennung die belebende Hoffnung auf erhöhten, fruchtbringenden Betrieb zu eröffnen; denn ein näheres Eingehen auf die Menge, den Werth und die Mannigfaltigkeit der ausgestellten Gegenstände werde Jedermann überzeugen, daß Berlin in stetem Fortschreiten seines Gewerbfleißes Alles zu leisten vermöge, was den Anforderungen der Zeit in den verschiedenen Zweigen industrieller Thätigkeit nur irgend genügen könne; dieß werde gewiß auch von den Fremden anerkannt werden, welche diese Säle besuchen würden, und somit der Berliner Gewerbthätigkeit durch erweiterte Theilnahme und vermehrten Absatz neues Leben und den erwünschten Aufschwung geben. Ein herzlicher Dank an die Versammelten, deren Erscheinen schon die erfreulichste Theilnahme an dem Unternehmen bekunde, schloß die mit jener Wärme gesprochenen Worte, welche dem Bewußtseyn einer guten Sache stets den treffendsten Ausdruck leihn. — Die Anwesenden zerstreuten sich hierauf in den weiten Sälen, welche für solche Zwecke wohl ihresgleichen suchen. Nur eine Stimme herrschte über die Vortrefflichkeit der ganzen Anordnung und die überraschende Mannigfaltigkeit dessen, was Berlin altem auf diesem Gebiete zu leisten im Stande sey. Der erste Eindruck des Ganzen, welcher ein näheres Eingehen in das Einzelne natürlich nicht gestattet, ist ein überaus wohlthuender und erfreulicher. Er verpflichtet gewiß Jeden, welcher vaterländischer Gewerbsthätigkeit seine Theilnahme zuwendet, zu dem lebhaftesten Danke gegen die polytechnische Gesellschaft; Idee und Ausführung verdienen als das Werk echt patriotischer Gesinnung die allgemeinste Anerkennung. V. St. A.

— Königsberg, 8. Aug. In der gestrigen Sitzung der Stadtverordneten stattete die Seitens der Kaufmannschaft und der Kommunalbehörden nach Berlin entsandte Deputazion Bericht ab über den Erfolg ihrer Sendung. Der Finanzminister hat erklärt, daß, da die Kommune sich zu namhaften Opfern bereit zeigt, der Bau der Ostbahn auch von Königsberg aus sofort in Angriff genommen werden soll, daß zu diesem Zwecke bereits 20,000 Thlr. angewiesen seyen, und weitere 30,000 Thlr. in sicherer Aussicht ständen und daß endlich sofort nach Eröffnung der Kammern eine darauf bezügliche Vorlage denselben gemacht werden solle. K. Z.

— Düsseldorf, 12. Aug. Der vorgestern stattgehabten Generalversammlung der Aktionäre der Düsseldorf-Aachener Eisenbahn ist mitgetheilt, daß durch den Staat die Garantie der Zinsen übernommen würde, so daß dem Weiterbau jener für unsere Stadt so wichtigen Eisenbahn kein Hinderniß weiter im Wege steht. Es heißt, daß auch sogleich von der noch günstigen Witterung Gebrauch

*) Vergl. die Bekanntmachung in Nr. 34.

gemacht und der Ausbau der noch nicht angegriffenen Strecke sofort ausgeführt werden solle. K. Z.

— * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat Juli befördert worden: 36.344½ Personen und 126,398 Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personentransport betrug 10,075 Thlr. 16 Sgr. 4 pf. und aus dem Güterverkehr 8766 Thlr. 6 Sgr. 11 pf.; die extraordinäre Einnahme 296 Thlr. 23 Sgr. 10 pf.

— Düsseldorf, 8. Aug. Die Untersuchungen des Staats, welche behufs des Ankaufs unserer benachbarten Kohlenbahn von Steele-Vohwinkel angestellt worden, sind beendigt, und der sich namentlich über die Solidität des Bahnbaues günstig aussprechende Bericht ist an das Handelsministerium versandt. Demnach dürfte diese Eisenbahnweg der zweite sein, welchen der Staat acquirirt. R. Z.

— * Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Juli 1846:

aus dem Personentransport	69,577 Thlr.	23 Sgr.	2 pf.
„ „ Gütertransport	69,800 „	23 „	8 „
Summe	139,378 Thlr.	16 Sgr.	10 pf.

Im Monat Juli 1848 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	64,727 Thlr.	22 Sgr.	1 pf.
„ „ Güterransport	31,360 „	13 „	4 „
Summe	96,088 Thlr	5 Sgr.	5 pf.

Mithin im Monat Juli 1849 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 43,290 Thlr. 11 Sgr. 5 pf.

In den sieben ersten Monaten des Jahres 1846 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	410,381 Thlr.	23 Sgr.	11 pf.
„ „ Güterransport	443,603 „	16 „	5 „
Summe	853,985 Thlr.	10 Sgr.	4 pf.

In den sieben ersten Monaten des Jahres 1848 dagegen aus dem Personentransport . . . . 371,096 Thlr. 1 Sgr. 2 pf.

„ „ Güterransport	230,277 „	27 „	9 „
Summe	601,373 Thlr.	28 Sgr.	11 pf.

Mithin von 1849 eine Mehreinnahme von . 252,611 Thlr. 11 Sgr. 5 pf.

— Vom Rhein, 8. Aug. In der Versammlung der Bevollmächtigten der Regierungen, der Handelskammern und der Schiffer der verschiedenen Rheinuferstaaten in Mainz, im September v. J., erkannten die ersteren an, daß zur Erhaltung des Schifferstandes und der Rheinschifffahrt überhaupt namentliche Erleichterungen Seitens der betreffenden Regierungen eintreten mußten, und die preußische Regierung stellte solche sogar in sichere und nahe Aussicht. Der Schifferstand hielt die Aufhebung der hohen Rheinzölle für das einzige Heilmittel, weil dadurch allein der Gütertransport wieder auf die Wasserstraße gebracht und der kostspielige Aufenthalt an den Rheinzollämtern, namentlich den preußischen, vermieden wurde. Bis jetzt ist es bei den bloßen Versprechungen geblieben, nur die niederländische Regierung hat seitdem einige Erleichterungen eintreten lassen, andere haben sogar von eingetretene Belästigungen kennwirt. Wie sehr die Rheinschifffahrt durch die Rheinzölle gedrückt ist, geht daraus hervor, daß z. B. dieser Zoll von einer Ladung von 5000 Zentnern von Köln bis Straßburg 7225 Fr., die Fracht dagegen nur 6400 Fr. beträgt. Bei Beziehungen zu Wasser von Antwerpen nach Köln betragen die Rheinzölle 70 Cent., die Assekuranzprämie etwa 5 Cent. und die Krahn-, Wage- und Werftgebühren 12 Cent., die Abgaben also überhaupt 87 Cent. per 50 Kil., während die Fracht per Eisenbahn nur 84½ Cent. beträgt. Kln. Z.

Ausland.

Frankreich. — Im Lauf des Jahres 1849 erhält die Gesammtlänge der im Betrieb befindlichen französischen Eisenbahnen einen Zuwachs von 653 Kil. oder nahezu 90 geogr. Meilen. Die theils eröffneten, theils zu eröffnenden Strecken sind: Paris-Chartres 86 Kilom., Tours-Angers 108 Kilom., Paris-Epernay 130 Kilom., Paris-Tonnerre 198 Kilom., Meaux-Montereau 40 Kil., Montereau-Troyes 26 Kilom., Durance-Avignon 5 Kilom.

— Am 12. August fand die Eröffnung der Paris-Lyoner Bahn bis Tonnerre statt. Fünf Züge gingen von Paris ab und sechs kamen daselbst an. — In der letzten Nummer der Eisenbahn-Zeitung sind die wesentlichen Bedingungen mitgetheilt, unter welchen die Regierung die Bahn von Paris bis Avignon einer Privatgesellschaft überlassen will. In denselben ist zu berichtigen, daß die dem Staate angesonnene Subvention von 15,500,000 Fr. nicht als Ersatz für die Kosten des Bahnhofes und der Passage von Lyon, welche Strecke der Bahn vielmehr jetzt wie seither vom Staate hergestellt werden soll, sondern als Vergütung für die von den Gesellschaften der Eisenbahnen von Bordeaux nach Cette, von Lyon nach Avignon und von Tarascon nach Hazebrouk hinterlegten und in Folge der Einstellung ihrer Unternehmungen verlorenen Kautionen gelten soll.

— Der Munizipalrath von Marseille hat die für die Vorarbeiten einer Eisenbahnverbindung mit Toulon erforderlichen Fonds verwilligt.

— Die Eröffnung der ersten Abtheilungen der Paris-Straßburger Eisenbahn hat schon so vielfältige Verzögerungen erlitten, daß das Publikum nicht mehr weiß, was es zu glauben hat. Gewiß ist nur so viel, daß die 4½ metrische (etwa 6 geographische) Meilen lange Bahnstrecke von Paris nach Meaux schon vor einigen Wochen geräuschlos eröffnet worden ist, und daß seitdem die regelmäßigen Fahrten stattgefunden haben. Höchst wahrscheinlich ist ferner, daß die Strecke von Meaux bis Epernay (9½ metr. Meilen) noch in diesem Monat dem Verkehr übergeben werden wird. Ihre feierliche Eröffnung, welcher der Präsident der Republik anwohnen wird, ist mit Bestimmtheit auf den 21. d. M. angesagt. Die Inbetriebsetzung der dritten Sektion von Epernay nach Chalons (3 metr. Meilen) dürfte sich noch bis nächstes Frühjahr verzögern, obwohl kürzlich für die Herstellung des Oberbaues an Kontrakt abgeschlossen worden ist, welcher dem Unternehmer per Tag je einen Abzug von 1000 oder eine Prämie von 500 Fr. zusichert, je nachdem er nach oder vor dem 15. Oktober seine Arbeiten vollendet. Von Chalon bis Strasburg sind es noch 33 metr. Meilen. Ob diese ganze Lücke vor 3 bis 4 Jahren ausgefüllt sein werde, muß dahin gestellt bleiben. Dagegen schreitet die für Deutschland vorderhand besonders wichtige Zweigbahn von Nancy über Metz nach Saarbrücken ziemlich rasch ihrer Vollendung entgegen. Der Eröffnung der Nancy-Metzer Strecke sieht man bis spätestens nächsten Sommer entgegen. Auch an der preußischen, den Anschluß zwischen der französischen und der nunmehr ganz im Betrieb befindlichen pfälzischen Bahn vermittelnden Saarbahn wird mit einer nach den Ereignissen dieses Jahres unerwarteten höchst anerkennungswerthen Thätigkeit gearbeitet.

Großbritannien. — In England wurden Versuche über die komparativen Vortheile der Schraube und des Schaufelrades bei Dampfschiffen angestellt. Die hiezu verwendeten Schiffe waren der „Basilisk" und „Niger", welche so nah wie möglich von gleichem Gehalt und gleicher Kraft sind. Die während einer ganzen Woche fortgesetzten Versuche führten zu folgenden Ergebnissen: 1) wenn die Maschinen beider Schiffe mit gleich großer Kraft arbeiteten, bewirkte die Schraube die größte Geschwindigkeit; 2) beide Schiffe am Stern aneinander befestigt, siegte die Schraube über das Schaufelrad, indem das Schraubendampfschiff das andere Schiff fortzog; 3) bei dem Schraubenschiff ist die Schraube und der dazu gehörige Maschinerie ganz unter Wasser und daher gegen Schüsse geschützt, während die Schaufelräder und die dazu gehörige Maschinerie sehr exponirt sind; 4) das Schraubendampfschiff „Niger" ist ein besserer Segler und würde bei dem Verlust der Maschinen weniger in eine Gefahr kommen, als dieß bei dem Schaufelradschiff „Basilisk" der Fall wäre. Zugleich ist das Schraubenschiff viel leichter zu dirigiren und zu wenden als das Schaufelradschiff, was bei Kriegsfahrzeugen von großer Wichtigkeit ist.

— In der Versammlung des Instituts der Civil-Ingenieure vom 25. Juli wurde ein Aufsatz gelesen „über einen verbesserten Lokomotiv-Kessel" von Ramslottom in Manchester. Nach einigen einleitenden Bemerkungen, in welchen auseinander gesetzt wird, daß die Kraft einer Lokomotive so wie jeder anderen Dampfmaschine bedingt ist von der Dampfmenge, welche der Kessel derselben in einer bestimmten Zeit zu erzeugen vermag, zeigt der Verfasser den Weg, auf welchem in neuerer Zeit Verbesserungen in dieser Richtung angestrebt worden sind. Es handle sich darum, ohne die Länge und den Durchmesser der Kessel zu vergrößern, eine möglichst große Heizfläche zu erzielen, und es wird zu diesem Zwecke in Vorschlag gebracht, die kupferne Feuerbuchse mit gewölbter Decke und so hoch als den zylinderartigen Theil des Kessels zu konstruiren. Bei dieser Feuerbuchse könne sodann der ganze zylindrische Theil des Kessels mit Siederohren ausgefüllt werden. In einem 3 Fuß 8 Zoll im Durchmesser haltenden, 10 Fuß langen Kessel können auf diese Weise 225 Rohren von 2 Zoll äußerem Durchmesser angebracht werden, wodurch eine Heizfläche in den Siederöhren von 1177 Quadratfuß bei 80 Quadratfuß Heizfläche der Feuerbuchse erzielt würden. Da bei dieser Anordnung der Kessel ganz mit Wasser gefüllt bleiben muß, so ist für einen besonderen Dampfbehälter zu sorgen. Dieser besteht aus einem 13 Fuß langen und 20 Zoll weiten Zylinder, welcher über und parallel zu dem zylinderischen Theil des Kessels angebracht wird. Dieses Rohr hat einen Kubikinhalt von 28½ Kubikfuß und steht mit dem Kessel an zwei Stellen in Verbindung. In diesem Rohr soll das Wasser den vierten Theil anfüllen und beiläufig 21 Kubikfuß Raum für den Dampf übrig bleiben.

— In der 31. Woche d. J. war die Einnahme auf 4632 miles Eisenbahnen in Großbritannien 263,548 Pf. St., 31,770 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche von 1848 auf 4074 miles Bahnen. Die durchschnittliche Wocheneinnahme war in 1849 . . 53 Pf. St. gegen 56 Pf. St. in 1848.

— Die allmälige Abnahme in der Zahl der Reisenden in der ersten Wagenklasse macht sich nicht nur auf den Eisenbahnen des Kontinents, sondern sogar auf den englischen Bahnen geltend. In dortigen Blätteen wird darüber geklagt, daß in den ursprünglich nur für die Armen bestimmten sogenannten Parliament-Trains (So heißen sie, weil nach einer Parlamentsakte auf jeder Eisenbahn täglich wenigstens ein Zug befördert werden muß, in welchem Reisende zu 1 Penny per mile befördert werden) Damen mit Federhüten und Herren mit goldenen Uhrketten häufig anzutreffen sind. Die vornehmen Reisenden in der letzten Wagenklasse machen hiebei geltend, daß die gerolsterten und gut verwahrten Wagen erster Klasse im Sommer weit weniger angenehm sind, als die schlecht verwahrten Wagen dritter Klasse.

Digitized by Google

— Der einträglichste Kanal in England ist offenbar der Loughboureough-Kanal, dessen Aktien, bei 142 Pf. St. Einzahlung, gegenwärtig 650 stehen. Es sind im Ganzen nur 70 Aktien vorhanden und die jährliche Dividende ist 70 Proz.

— Die Aktionäre der Great-Western Eisenbahn erhalten für das verflossene Semester nur 2 Proz. Dividende.

— Das Railway Chronicle drückt die Hoffnung aus, daß keiner seiner Leser betheiligt seyn werde bei Kollmann's Eisenbahn-Dampfwagen-Gesellschaft, auf deren Aktien soeben von Seiten des Gerichts gegen Anbrohung von Zwangsmaßregeln 12 Pf. St. eingefordert werden. Nach dem veröffentlichten Nachweis ist die Gesellschaft im Jahr 1845 gebildet worden mit dem Zwecke, Lokomotiven zu bauen, welche Curven von jedem Halbmesser und bisher unanwendbare Steigungen befahren können. Das Aktienkapital betrug in 10,000 Pf. Sterl. (500 Aktien à 20 Pf. St.), und es mußten auf jede Aktie sogleich 2 Pf. St. eingezahlt werden. Patente wurden überall genommen und bedeutende Summen ausgegeben, so daß zur Bezahlung der Schulden obige 12 Pf. St. eingefordert werden müssen, welche ohne die geringste Aussicht auf irgend einen Nutzen von den Aktionären zur zahlen sind.

— In dem Bericht des Ingenieurs Stephenson an die Chester-Holyhead Eisenbahn-Gesellschaft, welcher in der halbjährigen Generalversammlung am 15. August verlesen wurde, wird angeführt, daß die Emporhebung des eisernen Tunnels für die Britannia-Brücke, welche im verflossenen Monat begonnen, nur langsam vor sich gehe, weil die Vorsicht gebraucht wird, bei jeder Hebung um einige Fuß sogleich mit der Untermauerung nachzurücken, um so jedem Umfall, welcher durch einen Bruch an den hydraulischen Hebemaschinen entstehen könnte, vorzubeugen. Der andere Tunnel für das nächste Feld, mit dessen Aufstellung das eine Bahngeleise brauchbar gemacht wird, soll wo möglich zur Zeit der Hochfluth zwischen dem 7. und 10 September an seinen Platz gehöft werden, in welchem Falle das eine Geleise bis 1. November d. J. eröffnet werden könnte.

— Die Lebensversicherung gegen Eisenbahn-Unfälle ist auf der London-Northwestern und Lancashire-Yorkshire Eisenbahn ins Leben getreten. Der Reisende bezahlt die Versicherungsprämien zugleich mit dem Fahrgelde beim Empfang der Fahrkarte und zwar entrichtet ein Reisender erster Klasse 3 d. und versichert 1000 Pf. St., ein Reisender zweiter Klasse 2 d. für 500 Pf. St. und ein Reisender dritter Klasse 1 d. für 200 Pf. St., welche Beiträge bei Verlust des Lebens an die Angehörigen des Verunglückten ausbezahlt werden. Der Versicherte hat auch Anspruch auf Ersatz bei bloßer körperlicher Verletzung. Die Einrichtung wird der Reihe nach auch auf den anderen Bahnen in Wirksamkeit kommen. Die Versicherungsgesellschaft hat den Titel „Railway Passengers' Assurance-Company."

— Die Dampfschifffahrtsgesellschaft für das stille Meer hat ein neues eisernes Schiff von 600 Tonnen, „Bolivia" genannt, für den Verkehr zwischen Chili und Peru vom Stapel gelassen.

— Zwischen Galway und Halifax in Canada soll eine Dampfpackellinie angelegt werden.

Dänemark. — Im Laufe der ersten sechs Monate des laufenden Jahres sind 8635 Schiffe durch den Sund gegangen, von welchen 4471 von der Nordsee und 2164 von der Ostsee. In demselben Zeitraume des vorigen Jahres betrug die Gesammtzahl 6174 Schiffe.

Schweden u. Norwegen. — Christiania, im Aug. Am 20. Juli wurde ein neues Schleusenwerk und eine kleine Eisenbahn zwischen dem Hjänangee See in Binger und Guldkjörnesdammen in Holand eröffnet. Es ist das erste Werk dieser Art in Norwegen. Der Zweck der ganzen Anlage ist, einen billigen Transport des Zimmerholzes von dem erstgenannten See bis in den letztern, der durch Krogfos an die schwedische Grenze geht, zu bewerkstelligen. Der letztgenannte See liegt 165 Fuß höhere als der erstere, dieser Unterschied wird durch 13 Schleusen, die 84 Fuß steigen, und durch eine Eisenbahn, die 82 Fuß steigt, ausgeglichen. Die Arbeit ward im Jahre 1846 angefangen und hat 900 Thlr. Pr. Cour. gekostet. (N. T.)

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Ankündigungen.

[43–45]

Pfälzische Ludwigsbahn.

Am 26. August d. J. wird die Pfälzische Ludwigsbahn in ihrer ganzen Ausdehnung dem Betriebe übergeben.

Die Güterbeförderung beginnt sogleich, der Kohlenausport aber mit dem 1. September nächsthin.

Die Kohlenfracht wird nach der IV. Klasse des Gütertarifs, nämlich zu ½ kr. per Zentner und per Stunde berechnet, wobei jedoch nach Maßgabe der bedeutenden Quantitäten Rabatte bewilligt werden.

Die Herren Kohlenhändler und Kohlenconsumenten, welche durch unsere Bahn Kohlen zu beziehen wünschen, werden daher eingeladen, von den näheren Bedingungen bei den Bahnhof-Verwaltungen oder der Direkzion Einsicht zu nehmen und die Erklärung über ihre Betheiligung längstens bis zum 20 August anher einzureichen.

Speyer, 1. August 1849.

Die Direkzion der Pfälzischen Ludwigsbahn.

[46]

Bekanntmachung,

die Betriebs-Eröffnung auf der Bahnstrecke von Oettingen bis Gunzenhausen betreffend.

Im Namen Seiner Majestät des Königs von Bayern.

Die Bahnstrecke von Oettingen bis Gunzenhausen wird vom 20. August d. J. an für den gesammten Eisenbahnverkehr in folgender Weise in Betrieb gesetzt.

Zwischen München und Nördlingen geht täglich dreimal ein Wagenzug hin und zurück, und zwar:

a) von München um 5 Uhr früh, 11 Uhr Vormittags und 4¾ Uhr Nachmittags, bei den beiden ersten Fahrten mit Fortsetzung bis Gunzenhausen;
b) von Nördlingen um 4 Uhr früh, 11 Uhr 20 Minuten Vormittags und 4 Uhr 25 Minuten Nachmittags; bei den beiden letzten Fahrten in Verbindung mit Fahrten von Gunzenhausen.

Außerdem geht täglich Nachmittags 2 Uhr ein Güterzug von München nach Augsburg und früh 8 Uhr ein Güterzug von Augsburg nach München ab.

Von Augsburg nach Nördlingen geht der Güterzug täglich 7 Uhr Abends und von Nördlingen nach Augsburg früh 4 Uhr.

Von Nördlingen nach Gunzenhausen geht der Güterzug täglich früh 5 Uhr und von Gunzenhausen nach Nördlingen Abends 7 Uhr.

Mit allen Zügen werden auf den Stazionen Gunzenhausen und Wassertrüdingen Personen mit Gepäck, Eilgüter und Equipagen, Frachtgüter und Vieh aber auf der ganzen Route zwischen Gunzenhausen und München lediglich mit den Güterzügen befördert, an der Haltstelle Kronheim findet blos Personenbeförderung statt.

Nach Ankunft der beiden ersten Eisenbahnzüge aus München (Augsburg) gehen von Gunzenhausen um 12 Uhr Mittags und 6 Uhr Abends Eilwagen nach Nürnberg und Würzburg (Ansbach) ab, welche auf dem Rückwege in Nürnberg um 4 Uhr früh und 9¼ Uhr Vormittags und in Würzburg um 9 Uhr Abends und um 1½ Uhr früh abgehend, zu Gunzenhausen nach 9 Uhr Vormittags, und 2 Uhr Nachmittags zum Anschlusse an die Bahnzüge nach München (Augsburg) eintreffen.

Nach Ankunft des dritten Eisenbahnzuges aus München (Augsburg) geht ein Eilwagen ab,

a) von Donauwörth um 3 Uhr Nachts über Weißenburg nach Nürnberg;
b) von Nördlingen um 10¾ Uhr Nachts über Rothenburg nach Würzburg.

Auf der Rückfahrt treffen diese Wagen von Würzburg um 10½ Uhr Vormittags, und von Nürnberg um 5 Uhr Nachmittags abgehend, zu Nördlingen um 2 bis 3 Uhr früh, und zu Donauwörth 4 bis 5 Uhr früh zum Anschlusse an die Eisenbahnzüge ein.

München, den 16. August 1849.

Generalverwaltung der k. Posten und Eisenbahnen.
v. Gerd.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

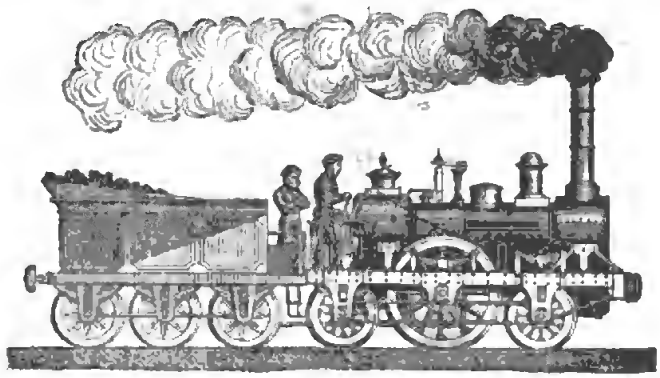
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer die Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **1. September 1849.** **Nro. 35.**

Inhalt. Beschreibung einiger Seilebenen. — Vergebung von öffentlichen Arbeiten. — Elektrische Telegraphen. Zur Geschichte der elektrischen Telegraphen. — Literatur. Atmosphäerische Eisenbahnen. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern, Kurhessen, Sächsische Herzogthümer, Preußen, Schleswig-Holstein, Freie Städte. Ausland. Belgien, Frankreich, Italien, Ungarn, Großbritannien, Portugal, Vereinigte Staaten, Ostindien. — Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.

Beschreibung einiger Seilebenen.

Aus dem Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.

Der Seilbetrieb auf Eisenbahnen, das System, mit Hülfe von stehenden Maschinen die Züge an Seilen vorwärts zu bringen, ist schon seit 1808 in Anwendung und mithin älter als der Betrieb mit Lokomotiven. Ungeachtet der zahlreichen Verbesserungen, welche einen allgemeinen Gebrauch der Lokomotiven auf fast allen ganz oder beinahe horizontalen Bahnen herbeigeführt haben, entzieht doch die Schwere diesen Maschinen, wenn die Züge auf Steigungen von 3 : 100 und ähnlichen sich bewegen sollen, einen beträchtlichen Theil ihrer Kraft, den sie brauchen, um sich selbst zu erheben; in solchen Fällen sind die stehenden Maschinen den Lokomotiven weit überlegen. Dagegen ist der Betrieb durch stehende Maschinen, wenn irgend Lokomotivekraft anwendbar, kostspieliger, unregelmäßiger und unsicherer; daher auch der Seilbetrieb mit stehenden Maschinen von allen weniger stark geneigten Bahnen, mit Ausnahme der London-Blackwall Bahn, längst verschwunden und auf vielen selbst stark ansteigenden schiefen Ebenen, die früher durch stehende Maschinen betrieben wurden, Lokomotivebetrieb eingeführt wurde. — Selbst die London-Blackwall Bahn, die den Seilbetrieb nur mit Rücksicht auf ihre eigenthümlichen Verhältnisse eingerichtet hat, beabsichtigt, den Lokomotivebetrieb einzuführen, da der bisherige Betrieb um mindestens ein Drittel kostspieliger ist.

1. Die geneigten Ebenen bei Lüttich auf der belgischen Eisenbahn.

Erst nach mehrjährigen Vorarbeiten und Untersuchungen konnte sich die belgische Regierung bei der Führung der Eisenbahn von der Hochebene bei Ans in das Thal der Maas bei Lüttich dazu entschließen, schiefe Ebenen in Anwendung zu bringen, welche ungeachtet der kostbaren und schwierigen Arbeiten, die sie erforderten, doch das zweckmäßigste Mittel darzubieten schienen, um die Schwierigkeiten zu überwinden, welche die Unebenheiten des Bodens in der Nähe der Stadt Lüttich der Anlegung dieser Eisenbahn in den Weg legten.

Die Bahnlinie beschreibt, von der Stazion bei Ans ausgehend und sich der Maas zuwendend, eine Curve von 2350 Meter Radius in der Horizontalebene und erreicht den Gipfel der ersten schiefen Ebene, welche auf 1980 Met. Länge in gerader Linie 55 Meter Fall hat (1 : 36); dann folgt eine horizontale Strecke von 330 Meter Länge, welche der Vorstadt St. Margarethe gegenüber eine Art Terrasse bildet, auf welcher die Maschinengebäude stehen, und eine 190 Meter lange Curve von 350 Meter Radius enthält; hierauf eine zweite, der ersten völlig gleiche schiefe Ebene. Am Fuße derselben befindet sich die Hauptstazion von Lüttich, wenige Meter über dem Niveau des Quai d'Arroy, mit welchem sie durch eine breite, 600 Meter lange Straße kommunizirt. Von dem Bahnhofe aus läuft die Bahn anfangs in gerader Linie fort, dann beschreibt sie eine Curve von 1000 Meter Radius und führt zur Brücke von Val-Benoit über die Maas, welche vom Fuß der unteren schiefen Ebene 1518 Meter entfernt ist.

Die Bedingungen, welche die Bahntrace in dieser Lokalität zu erfüllen hatte, waren sehr beschwerlich. Es war nämlich erforderlich: zwei geradlinige Strecken von 2000 Meter Länge zu haben; alle Verbindungswege in angemessener Höhe zu kreuzen, um Uebergänge über oder unter der Eisenbahn anzulegen, da die Anwendung der endlosen Seile Uebergänge im Niveau nicht zuläßt, eine Ausgleichung zwischen Auftrag und Abtrag, Damm und Einschnitt zu erlangen, um dem Ackerbau werthvolle Grundstücke zu erhalten: endlich sollte die ausgegebene Erde dergab transportirt werden, um die Zugkosten zu vermindern. Die angenommene Bahnlinie, welche allen diesen Bedingungen so vollständig als möglich entspricht, hat große und zahlreiche Erd- und Kunstarbeiten nöthig macht.

Von Ans bis zur Maas, auf einer Strecke von 6600 Meter, hat die Anlegung der Bahn Abgrabungen und zum Theil Sprengungen von mehr als 560,000 Kubikmeter Erde und Schiefer erfordert; die Planirung der Stazionen und die Grundlegung der Gebäude ꝛc. haben außerdem einen Abtrag von beinahe 300,000 Kubikmeter erheischt. Die zahlreichen Verbindungswege in dieser dicht bevölkerten Gegend haben auf derselben Strecke von 6600 Meter die Anlegung von 20 Ueberbrückungen erfordert; darunter befinden sich 7, welche 8½ Meter lang und 7.3 bis 13 Meter hoch sind, über der Eisenbahn; die übrigen 13, unter derselben in Dämmen von 15—18 Meter Höhe angelegt, sind 2.6 bis 10 Metee breit und bis 38 Meter lang.

Man hat gleich anfangs zwei Geleise angelegt, von denen das eine nur für die heraufkommenden, das andere für die herunterkommenden Züge bestimmt ist; das letztere ist auf der schiefen Ebene mit hölzernen Schutzschienen und am Fuße jeder schiefen Ebene mit einer Sicherheitsausweichung versehen, in welche man die Züge bei Annahme zu großer Schnelligkeit dirigiren würde.

Die Züge durchlaufen die schiefen Ebenen herabwärts durch die bloße Wirkung der Schwere, welche durch die Bremsen der Wagen, sowie dadurch geregelt wird, daß man ihnen besondere Hemmwagen beigibt, die mit kräftigen Bremsen versehen sind. Zum Aufwärtsziehen der Züge dienen Drahtseile, die durch stehende Dampfmaschinen in Bewegung gesetzt werden. Jede der beiden schiefen Ebenen ist mit einem solchen Seil ohne Ende versehen. Die Maschine, welche das Seil der unteren Ebene bewegt, befindet sich, übereinstimmend mit der gewöhnlich befolgten Einrichtung, auf dem Gipfel dieser Ebene; diejenige Maschine aber, welche für den Betrieb der oberen Ebene bestimmt ist, steht am Fuße dieser Ebene. Diese den geneigten Ebenen bei Lüttich eigenthümliche Einrichtung gewähret mehrere bemerkenswerthe Vortheile. Da die Maschinen vereinigt sind, so kann vermöge einer sehr zweckmäßigen Anordnung im Fall einer Reparatur die eine die Stelle der andern vertreten, wodurch Reservemaschinen

Digitized by Google

erspart werden, welche die Anlagekosten verdoppelt hätten; ferner ergibt sich aus der gedachten Einrichtung eine große Ersparniß an Betriebsmaterial, indem sie gestattet, die Zahl der Kessel sehr zu vermindern, die man hätte im Feuer halten müssen, wenn die Maschinen voneinander getrennt angebracht worden wären; denn dieselben Kessel, welche die Maschine der unteren Ebene in Gang gesetzt haben, erzeugen den Dampf, welcher dazu dient, die Maschine der oberen Ebene in Bewegung zu setzen. Auch das bei den Maschinen angestellte Personal wird sehr vermindert, und diese Zentralisazion der bewegenden Kraft gibt dem Dienste mehr Einheit. Der Posten des Maschinenmeisters, der sich außerhalb des Maschinengebäudes befindet, gestattet ihm, gleichzeitig auf beide schiefe Ebenen und auf die Maschinenwärter zu sehen: ohne seinen Ort zu verändern, kann er die Maschinen in Bewegung setzen, oder zum Stillstande bringen. Er hat ferner einen Zeiger auf einem Zifferblatte vor Augen, dessen Bewegung, welche dem Vorrücken jedes aufsteigenden Zuges entspricht, seinen Ort auf der schiefen Ebene anzeigt: dieser Zeiger ist besonders bei Nacht oder bei nebeligem Wetter von großem Nutzen.

Um von einem Ende der schiefen Ebene zum andern die nothwendigen Signale zu geben, bedient man sich eines besonderen Signalisirungs-Apparates, welcher sprachrohrähnlich wirkt und dem zu London und Liverpool angewendeten ähnlich ist. Er besteht in der Hauptsache aus einer Blechglocke von 0.5 Meter Weite und 2.6 Metre Höhe; diese hängt an einem Riemen, der sich auf eine an einer horizontalen Welle befindliche Scheibe legt; auf eine zweite Scheibe an derselben Achse ist in umgekehrter Richtung ein Riemen gelegt, an dessen Ende ein Gegengewicht angebracht ist. Dreht man nun diese horizontale Welle mittelst einer Kurbel nach der einen oder andern Richtung zu, so kann man mit gleicher Leichtigkeit die Glocke entweder heben oder senken. Die Glocke taucht in einen Wasserbehälter und wirkt je nach ihrer Bewegung drückend oder saugend auf die von ihr abgeschlossene Luft; letztere kann dann durch ein heberförmig aufgebogenes Rohr von 0.026 Meter Weite, welches sich in dem lufterfüllten Raum der Glocke endet, entweder entweichen, oder durch von außen zutretende Luft vermehrt werden. Das andere Ende des Rohrs mündet in einer neben dem Gestell für die Welle liegenden Platte aus, und in diese Platte liegt neben dem Mundloche dieser Röhre die Einmündung einer zweiten, eben so weiten, welche nach dem nächsten Stazionspunkte geht und dann die Einmündung einer unmittelbar neben dem Apparate stehenden Pfeife. Ueber zwei dieser drei Mündungen weg greift ein Schieber, ähnlich wie die Dampfschieber hergestellt, welcher in einer Stellung die Luft in der Glocke mit dem fortgeleiteten Rohre verbindet, in der anderen Stellung dagegen das letztere Rohr mit der Signalpfeife und dabei das nach der Glocke führende heberförmige Verbindungsrohr in die freie Luft münden läßt. Die Bewegung des Schiebers erfolgt durch einen Hebel, der mit sanfter Reibung auf der Welle aufgeschaben ist, durch welche die Glocke gehoben wird. Durch die angegebene Verbindung ist es möglich, das nämliche Kommunikazionsrohr zum Geben eines Signals und sodann wieder zum Empfangen des sogleich zurück erfolgenden Signals zu benutzen, welches die Sicherheit gibt, daß das erste Signal richtig vernommen wurde. — Mittelst der Signale dieser Vorrichtung wird dem Maschinenmeister nicht nur Nachricht gegeben, sobald ein Zug bereit ist, die untere Ebene zu ersteigen, sondern auch, sobald derselbe den Gipfel der oberen Ebene erreicht hat. Man wendet sie aber auch an, um die Ankunft der herabgehenden Züge anzuzeigen.

Das zum Ziehen auf jeder schiefen Ebene dienende Drahtseil ist ein endloses. Von dem Punkte, wo die Züge am Fuße der unteren Ebene an das Seil befestigt werden, aufwärts läuft es in der Mitte des Geleises über Rollen hin, die in Abständen von 10 Meter angebracht sind. So bleibt es sichtbar bis zu der Stelle, welche zum Losmachen der Züge bestimmt ist: dann senkt es sich, geht in einen unterirdischen Kanal über und kommt hierauf auf eine horizontale Leitungsrolle, welche ihm die erforderliche Richtung ertheilt, um in die Rinnen der großen Bewegungsrollen überzugehen, die einander wie in einem Flaschenzuge gegenüberstehen; um jede von ihnen macht das Seil fünf halbe Umläufe, welche die Adhäsion hervorbringen, die zum Emporziehen des Zuges erforderlich ist. Wenn das Seil die Bewegungsrollen verlassen hat, macht es einen halben Umlauf um eine horizontale bewegliche Rolle, die sich auf einem Spannwagen hinter dem Gebäude der stehenden Maschine befindet; von da kehrt das Seil zur Eisenbahn zurück, und nachdem es von neuem über eine Leitungsrolle und durch einen unterirdischen Kanal gegangen ist, kommt es auf dem herabgehenden Geleise zum Vorschein, welches es wie das hinaufgehende durchläuft. Am Fuße angekommen, geht es abermals unter die Schienen, macht einen halben Umlauf über eine unter dem Geleise angebrachte Leitungsrolle, erhebt sich dann wieder zum Niveau der Schienen und kehrt zu dem oben bezeichneten Punkte zurück.

Der im Vorhergehenden angeführte Spannwagen dient dazu, dem Seile eine angemessene Spannung zu geben, um auf den Bewegungsrollen zu haften, und diese Spannung, ungeachtet der aus der verschiedenen Ladung oder den atmosphärischen Einflüssen hervorgehenden Längenänderungen konstant zu erhalten; zu diesem Ende wird der Spannwagen durch ein in einem Schacht hinabhängendes Gegengewicht gezogen, welches sich erhebt oder senkt, je nachdem das Seil sich verkürzt oder verlängert. Das Seil der oberen Ebene hat ganz dieselbe Einrichtung.

Die auf dem Absatze zwischen beiden schiefen Ebenen vereinigten Maschinen nehmen ein Gebäude ein, das im Scheitel des Winkels steht, welchen die verlängerten Achsen beider schiefen Ebenen bilden. Die Maschinen stehen in der Mitte und die großen Bewegungsrollen in den vier Ecken des Gebäudes; die Achsen dieser Rollen liegen in der Verlängerung zweier Wellen, von denen jede durch ein Maschinenpaar bewegt wird. — Mit Hülfe von Ausrückvorrichtungen kann man die Bewegung von dem einen oder anderen Maschinenpaare auf das eine der beiden Seile übertragen, indem man eine der beiden großen Rollen, auf welchen es sich aufwickelt, anrückt; so kann man beide Seile mit einem einzigen Maschinenpaare bewegen, indem man, nachdem man eine der Rollen der unteren Ebene angerückt hat, um den Zug auf den mittleren horizontalen Absatz zu bringen, sie wieder aus- und die eine Rolle des Seiles der oberen Ebene anrückt. — Dieses Manöver des Aus- und Einrückens wird ausgeführt, während der Zug die horizontale Zwischenstrecke durchläuft und verursacht nur einen sehr kurzen Aufenthalt, den man in gewöhnlichem Dienste vermeidet, indem man für den Dienst jeder schiefen Ebene eines der beiden Maschinenpaare anwendet.

Die vier Maschinen sind Niederdruckmaschinen, jede von 80 Pferdekräften; um sie leichter in Gang setzen zu können, bewegt eine kleine Maschine, welche für gewöhnlich bestimmt ist, die Ziffernen mit Wasser zu speisen, anfangs die Luftpumpe, welche den leeren Raum in den Kondensatoren der großen Maschinen herstellt. Seitdem die schiefen Ebenen in Betrieb gesetzt sind, haben die Maschinen den auf die Berechnungen gegründeten Erwartungen vollständig entsprochen; nach denselben sollten sie in 8 Minuten auf jeder schiefen Ebene einen Zug von 12 bis 15 Wagen emporziehen, was einer Geschwindigkeit von 20 Kilometer per Stunde entspricht; bisher haben sie in derselben Zeit bis 16 Wagen gezogen.

Die Gebäulichkeiten, Maschinen und Zubehör der geneigten Ebene kosteten im Ganzen bis Ende 1844 . . 1,468,136 Fr.; das Drahtseil allein kommt auf 18,000 Fr.

(Fortsetzung folgt.)

Vergebung von öffentlichen Arbeiten.

In der Sitzung der französischen Nazionalversammlung vom 11. Juli wurde von Dufouneul ein Vorschlag, betreffend die Vergebung öffentlicher Arbeiten, vorgelegt. Derselbe lautet:

Art. 1. Die Vergebung jedes Unternehmens von öffentlichen Arbeiten, Kanälen, Eisenbahnen, Schiffbarmachung von Flüssen, Hafenbassins und Docks, welches ein Erträgniß verspricht und sich zur Ausbeutung durch eine Gesellschaft eignet, geschieht durch ein Gesetz, welches bestimmt:

1) Die Zahl der Aktien des Unternehmens.

2) Falls die Betheiligung des Staats bei dem Unternehmen für nothwendig erachtet würde, die Zahl der Aktien, welche diesem vorzubehalten sind.

3) Den Kapitalwerth der einzelnen Aktien.

4) Das Maß der Verzinsung dieser Aktien.

5) Die Quote des Reinertrags der Unternehmung, welche behufs der Bildung eines Reservefonds für unvorhergesehene Fälle jährlich zurückgelegt werden muß.

6) Den Maximalbetrag des Reservefonds.

7) Die Quote des Reinertrages der Unternehmung, welche jährlich zur Tilgung des Gesellschaftskapitals verwendet werden muß.

Art. 2. Im Laufe des Monats, welcher auf die Verkündigung des Gesetzes folgt, setzt der Minister der öffentlichen Arbeiten nach Vernehmung des Staatsrathes die Bestimmungen des Gesellschaftsstatuts fest, so weit sie nicht aus gegenwärtigem Gesetze abzuleiten sind.

Art. 3. Im Laufe des darauf folgenden Monats legen diejenigen Privat-Personen, welche sich bei dem Unternehmen zu betheiligen beabsichtigen, ihre dießfällige Erklärung nebst Angabe der Zahl der Aktien, welche sie zeichnen wollen, auf der Unterpräfektur des Arrondissements nieder, innerhalb dessen sie wohnhaft sind.

Art. 4. Diese Erklärungen werden in der Ordnung, in welcher sie abgegeben werden und mit Beisetzung des Tages und der Stunde der Abgabe, in ein besonderes Register eingetragen.

Art. 5. Nach Ablauf der vorbemerkten Frist und im Laufe des darauf folgenden Monats läßt der Minister der öffentlichen Arbeiten eine Hauptübersicht der Einzeichnungen aus sämmtlichen Arrondissements in der Ordnung, in welcher sie geschehen sind, anfertigen. Ein Exemplar dieser Uebersicht wird auf der Unterpräfektur jedes Arrondissements zur Einsicht der Aktionäre aufgelegt.

Art. 6. Ist die Zahl der Aktionäre der durch das Gesetz bestimmten Zahl der Aktien gleich, so hat jeder Zeichner Anspruch auf eine Aktie. Ist die Zahl der Aktionäre größer, als die der Aktien, so geschieht die Vertheilung nach der Ordnung, in welcher die Einzeichnungen erfolgt sind und nach der vollen Zahl, welche Jeder gezeichnet hat. Ist gegentheils die Zahl der Aktionäre kleiner als die der Aktien, so wird die Ueberzahl der letzteren unter erstere vertheilt, und

Digitized by Google

zwar so, daß denjenigen Aktionären, welche zur Uebernahme weiterer Aktien bereit sind, in der Ordnung, in welcher die Einzeichnungen erfolgt sind, zuerst eine, wenn der Vorrath noch nicht erschöpft ist, eine zweite, nöthigenfalls eine dritte, vierte ꝛc. zugetheilt wird. Ist endlich die Zahl der schließlich gezeichneten Aktien kleiner als die durch das Gesetz bestimmte Gesammtzahl, so bleibt das Unternehmen ausgesetzt, woferne nicht der Minister der öffentlichen Arbeiten durch ein Gesetz ermächtigt wird, den Ueberrest im Namen des Staats zu übernehmen.

Art. 7. Ist die Bildung der Gesellschaft auf diese Weise bewerkstelligt, so werden die Aktionäre hievon amtlich in Kenntniß gesetzt und haben sich im Laufe der darauf folgenden 14 Tage auf die Unterpräfektur ihres Arrondissements zu begeben, um über den Betrag der von ihnen gezeichneten Aktien Wechsel auf die Ordre der Gesellschaft auszustellen.

Art. 8. Im Laufe der 5 darauf folgenden Tage hat jeder Aktionär einen von dem Unterpräfekten und dem Einnehmer des Arrondissements als zahlungsfähig anerkannten Bürgen und Gegenbürgen zu stellen, welche die von dem Aktionär ausgestellten Wechsel mitunterzeichnen und für alle Lasten und Verbindlichkeiten, welche aus dem Unternehmen erwachsen, mit dem Aktionär solidarisch haften.

Art. 9. Für jeden Wechsel wird dem Aktionär eine provisorische Aktie übergeben.

Art. 10. Wenn, nachdem die Bildung der Gesellschaft gemäß Art. 6 erfolgt ist, einer oder der andere der Aktionäre vor Ablauf der hiefür anberaumten Frist seine Wechsel nicht ausstellt oder die erforderliche Bürgschaft nicht beizubringen weiß, so wird er der Ansprüche verlustig, welche ihm seine Einzeichnung einräumt und seine Aktien werden auf Anordnung des Ministers der öffentlichen Arbeiten nach der Ordnung der Einzeichnungen anderen Aktionären zugetheilt.

Art. 11. Die nach den Bestimmungen der Art. 7 und 10 ausgestellten Wechsel sind nach einmonatlicher Kündigung in der Reihenfolge der Einzeichnungen nach Maßgabe der Bedürfnisse der Gesellschaft zahlbar.

Art. 12. Im Falle der Zahlungsweigerung steht der Gesellschaft das Recht zu, sowohl den Aktionär als seine Bürgen gerichtlich zu belangen.

Art. 13. Nach erfolgter Zahlung der Wechsel erhalten die Aktionäre definitive Aktien, welche auf den Namen ausgestellt sind und nur durch Ueberschreibung getilgt werden können.

Art. 14. Die Aktionäre, seyen sie Privaten oder der Staat, können nie für den Betrag des von ihnen gezeichneten Aktienkapitals verbindlich gemacht werden.

Art. 15. Ergibt sich in irgend einer Epoche des Unternehmens eine Ueberschreitung des durch das Gesetz bestimmten Gesellschaftskapitals, so daß eine Vergrößerung dieses letzteren nothwendig wird, so wird der Minister der öffentlichen Arbeiten durch ein Gesetz ermächtigt, weitere Aktien auszugeben oder die Gesellschaft ein Anlehen aufzunehmen.

Art. 16. Die irgend einer Bestimmung des gegenwärtigen Gesetzes gemäß vom Staat gezeichneten Aktien rangiren nach denen von Privaten gezeichneten.

Art. 17. Der Minister der öffentlichen Arbeiten ruft die Aktionäre zu einer Generalversammlung zusammen, um die Mitglieder des Verwaltungsrathes zu wählen, so lange deren Ernennung nicht dem Minister der öffentlichen Arbeiten zusteht, und um über die Arbeiten und andere, auf die materielle Organisazion der Gesellschaft bezügliche dringende Gegenstände zu berathen. Diese erste Generalversammlung findet auf der Präfektur oder Unterpräfektur des Ortes statt, welcher als Sitz der Gesellschaft bezeichnet ist.

Art. 18. Ist der Staat irgend einer Bestimmung des gegenwärtigen Gesetzes gemäß bei dem Unternehmen betheiligt, so wirkt der Minister der öffentlichen Arbeiten bei der Wahl des Verwaltungsrathes durch Ernennung einer der Betheiligung des Staates verhältnißmäßigen Anzahl von Mitgliedern mit.

Art. 19. Von den Mitgliedern des Verwaltungsrathes tritt jedes Jahr ein Fünftheil aus und wird durch eine neue Wahl ersetzt.

Art. 20. Die vom Staate aufgestellten Vertreter seiner Aktien nehmen an allen Geschäften der Generalversammlungen nach Art und mit der Berechtigung Theil, welche das Statut den übrigen Aktionären einräumt. Nur können sie an den Art. 17 berührten Wahlen nicht Theil nehmen.

Art. 21. In dem Bedingnißhefte des Unternehmens, in dem Gesellschafts-Statut und in den Bestimmungen des Gesetzes, kraft dessen die Konzession ertheilt worden ist, können Aenderungen nur mit beiderseitiger Zustimmung des Ministers der öffentlichen Arbeiten und der Generalversammlung der Aktionäre vorgenommen werden.

Art. 22. Jedes Jahr ist ein Inventar über den Aktiv- und Passivstand des Gesellschaftsvermögens aufzunehmen und der Generalversammlung vorzulegen.

Art. 23. Der Ertrag des Unternehmens wird zunächst zur Bestreitung sämmtlicher Betriebs- und Verwaltungskosten, zur Verzinsung und Tilgung etwa aufgenommener Anlehen und überhaupt aller Lasten der Gesellschaft verwendet.

Art. 24. Die in Art. 5 des gegenwärtigen Gesetzes vorgeschriebene Reserve soll dem Ueberschuß des Ertrages über die Art. 23 bezeichneten Auslagen entnommen werden.

Art. 25. Hat der Reservefonds das gemäß Art. 6 des gegenwärtigen Gesetzes bestimmte Maximum erreicht, so wird die Reserve eingestellt und wieder aufgenommen, sobald der Reservefonds unter sein bestimmtes Maximum herabsinkt.

Art. 26. Der Ueberschuß des Reinertrags nach Bestreitung der Art. 22 und 23 bezeichneten Auslagen wird unter sämmtliche Aktien nach Maßgabe ihrer Ansprüche sowohl auf rückständige Interessen als auf den Ertrag der laufenden Betriebsperiode gleichmäßig vertheilt.

Art. 27. Ist der Staat bei dem Unternehmen betheiligt und findet sich, daß der in Art. 26 genannte Ueberschuß nicht hinreicht, um sämmtliche rückständige und laufende Interessen aus dem Gesellschaftskapital zu decken, so werden zuerst die diesfälligen Ansprüche der Privattheilhaber befriedigt und nur der etwaige Rest zur Deckung der Interessen der Staatsaktien verwendet.

Art. 28. Wenn nach erfolgter vollständiger Inbetriebsetzung des Unternehmens sechs auf einander folgende Inventare ausweisen, daß der Ueberschuß des Ertrages über die Auslagen nicht hinreicht, um das Gesellschaftskapital oder auch nur denjenigen Theil dieses Kapitals, welcher Privaten zugehört (falls nämlich der Staat bei dem Unternehmen betheiligt wäre), zu verzinsen, so soll der Minister der öffentlichen Arbeiten ermächtigt seyn, Aktien für den Staat anzukaufen, bis der Ertrag des Unternehmens hinreicht, um der auf diese Weise verminderten Zahl von Privataktionären die Interessen aus ihrem Kapital zu gewähren. Mit dem Ankauf von Aktien soll in solchen Fällen bei den zuletzt gezeichneten begonnen und in umgekehrter Ordnung der Einzeichnungen fortgefahren werden. Die Entschädigung der austretenden Aktionäre soll dem eingezahlten Kapital sammt den rückständigen und laufenden Zinsen aus demselben gleichkommen.

Art. 29. Wenn das Inventar eines Unternehmens, nachdem die rückständigen und laufenden Zinsen aller Aktien gedeckt sind, einen Ueberschuß ausweist, so wird die gemäß Art. 1, Nr. 7 bestimmte Quote dieses Ueberschusses zur völligen Tilgung der Aktien in der Reihenfolge der Einzeichnung verwendet. Der Rest des Ueberschusses soll als Prämie unter die Besitzer der so getilgten Aktien vertheilt werden, wogegen sie sofort aufhören, Mitglieder der Gesellschaft zu seyn und ihre Aktien Eigenthum des Staats werden. Die Aktien des Staats werden nach allen übrigen auf dieselbe Weise und mit demselben Anspruche auf Prämien getilgt.

Art. 30. Die getilgten Aktien werden den folgenden Bestimmungen gemäß zu ihrem Nennwerthe verkauft.

Art. 31. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten kündigt einen Monat im Voraus den Verkauf von getilgten Aktien an.

Art. 32. Bei dem Verkauf steht den früheren Besitzern der betreffenden Aktien das Verkaufsrecht zu. Sie müssen jedoch vor Abschluß die Aktien wieder an sich zu bringen, vor Ablauf der vorbemerkten Frist erklärt haben.

Art. 33. Die Bestimmungen der Art. 3, 4, 5 und 6 des gegenwärtigen Gesetzes, welche die ursprüngliche Bildung der Gesellschaft betreffen, finden auch auf den Art. 30 gedachten Verkauf von Aktien Anwendung, ausgenommen wenn Aktien von ihren früheren Besitzern mit Benutzung des nach Art. 32 diesen zustehenden Verkaufsrechtes wieder angekauft werden.

Art. 34. Ist die Liste der Anträge bezüglich solcher zum Verkauf ausgesetzter Aktien geschlossen, so werden die Kaufsliebhaber hievon amtlich in Kenntniß gesetzt und haben sich sofort im Laufe der darauf folgenden 14 Tage zu dem Einnehmer ihres Arrondissements zu verfügen, um die Aktien gegen Erlegung des Preises derselben in Empfang zu nehmen.

Art. 35. Vor erfolgter Bekanntmachung über den Verkauf getilgter Aktien können in Betreff dieser Aktien und soweit hiedurch die Rechte der in der Gesellschaft bleibenden Aktionäre nicht geschmälert werden, durch ein Gesetz entweder in das Bedingnißheft des Unternehmens oder in das Gesetz kraft dessen die Konzession desselben erfolgt ist, Modifikazionen oder neue Bedingungen aufgenommen werden.

Art. 36. Hat der Staat zu gleicher Zeit getilgte Aktien zweier oder mehrerer Unternehmungen zu verkaufen, welche sich zur Verschmelzung in eine einzige, unter einer und derselben Verwaltung stehende eignen, so kann der Minister der öffentlichen Arbeiten durch ein Gesetz ermächtigt werden, diese Verschmelzung unter festzusetzenden Bestimmungen vorzunehmen.

Art. 37. Auf Aktien, welche gemäß den Bestimmungen des Art. 36 verkauft werden, sind die Bestimmungen des Art. 35, nicht aber die des Art. 32 anwendbar.

Art. 38. Aktien, welche gemäß den Bestimmungen des Art. 36 vereinigt werden, sind untheilbar. Der Käufer einer solchen Aktie ist in dem in genanntem Artikel festgesetzten Verhältnisse Theilhaber der verschiedenen Unternehmungen, welche Gegenstand der Verschmelzung sind.

Art. 39. Zu jeder Zeit steht es dem Minister der öffentlichen Arbeiten frei, mittelst Ueberschreibung im Wege der öffentlichen Versteigerung Aktien, welche für den Staat gezeichnet und entweder noch nicht getilgt oder gemäß den Bestimmungen des Art. 28 wieder angekauft worden sind, zu verkaufen, vorausgesetzt jedoch, daß solche Aktien in den drei vorangehenden Jahren vollständig verzinst worden sind.

Digitized by Google

Art. 40. Die Bestimmungen des Art. 28 sind auf Aktien, welche gemäß den Bestimmungen des Art. 39 verkauft worden sind, anwendbar.

Art. 41. Desgleichen sind auf solche Aktien anwendbar die Bestimmungen des Art. 35, betreffend Modifikazionen in den Grundbedingungen des Unternehmens und des Art. 36, betreffend die Verschmelzung zweier oder mehrerer getrennter Unternehmungen.

Art. 42. Die in dem Art. 18 gemachten Vorbehalte verlieren ihre Anwendbarkeit auf Aktien, welche gemäß irgend einer der Bestimmungen des gegenwärtigen Gesetzes verkauft worden sind.

Art. 43. Unternehmungen von Straßen, Kanälen, Zweigeisenbahnen von weniger als 20,000 Meter Länge, sowie von Brücken und anderen öffentlichen Arbeiten, deren Anlagekapital 10,000,000 Fr. nicht übersteigt, können im Weg der Verordnung an Gesellschaften vergeben werden.

Art. 44. Alle Bestimmungen des gegenwärtigen Gesetzes über Unternehmungen großer öffentlicher Arbeiten, welche für sämmtliche Departements des Königreichs gelten, können im Wege der im vorhergehenden Artikel erwähnten Verordnungen innerhalb der Grenzen des oder der direkt betheiligten Departements auf öffentliche Arbeiten von der im vorhergehenden Artikel bestimmten geringeren Ausdehnung angewendet werden.

Art. 45. Jeder Franzose ist berechtigt, durch Aktienzeichnung an dem Hauptorte und Sitz der Präfektur, welcher behufs der Zentralisazion der Arbeiten für die Bildung jeder Gesellschaft bezeichnet wird, sich bei Unternehmungen öffentlicher Bauten zu betheiligen.

Elektrische Telegraphen.

Zur Geschichte der elektrischen Telegraphen.

Die Erfindung der elektrischen Telegraphie ist ein Gemeingut und keineswegs das Eigenthum eines einzelnen Individuums; denn, von Volta an haben sehr viele ausgezeichnete Naturforscher die Materialien zu dem Gebäude zugetragen, bis es von Stufe zu Stufe so vollendet hervorging, wie es im gegenwärtigen Augenblicke gemeinnützig dasteht, aber ganz gewiß noch Vervollkommnungen erhalten wird. Die Namen der Männer, welchen wir wesentliche Entdeckungen und Verbesserungen in diesem Sinne zu danken haben, sind:

Sömmering hat im Jahre 1807 in München zuerst die elektrische Telegraphie durch Wasserzersetzung in 35 kleinen Fläschchen versucht;

Oerstedt machte im Jahre 1819 die Beobachtung, daß die Magnetnadel einer Boussole durch die Einwirkung einer geschlossenen elektrischen Kette von ihrer Richtung im magnetischen Meridiane abgelenkt wird;

Schweiger in Halle hat im Jahre 1821 den Multiplikator erfunden, indem er mit einem Leitungsdrahte durch vielfache Umwicklung der Nadel die galvanische Kraft potenzirte;

Ampères hat im Jahre 1820 die Beobachtungen Oerstedts bei einem telegraphischen Apparate mit 30 Leitungsdrähten benützt und verwendet;

Baron Schilling von Cannstatt hat im Jahre 1834 die Idee der möglichen Vereinfachung der Telegraphie mit einem Leitungsdraht aufgefaßt;

Arago hat im Jahre 1822 die wichtige Entdeckung des Elektromagnets gemacht, nämlich daß ein, von einem elektrischen Schließungsdrahte spiralförmig umwickeltes Stahlstab bleibend magnetisch wird, während ein eben so umgebener Stab von weichem Eisen es nur momentan (so lange der elektrische Strom dauert) bleibt, nach Aufhebung des letzteren aber sogleich seinen Magnetismus verliert;

Morse hat im Jahre 1832 zu New-York die erste Anwendung von Arago's Entdeckung gemacht, und den Druckapparat für die elektrische Telegraphie konstruirt;

Faraday entdeckte im Jahre 1831 die Erregung des elektrischen Stromes durch Magnetismus;

Gauß und Webee in Göttingen machten 1834 die erste Anwendung der Magneto-Elektrizität bei der Telegraphie;

Steinheil in München hat sich im Jahre 1836 gleichfalls mit der elektrischen Telegraphie beschäftigt, und sein Apparat hat die Signale auf Papier verzeichnet;

Wheatstone hat die Geschwindigkeit des elektrischen Stromes auf 285,000 engl. (= 60,420 deutsche) Meilen in der Sekunde berechnet, und im Jahre 1837 einen aus 5 Leitungsdrähten bestehenden Telegraphen an der London-Blackwall Eisenbahn errichtet;

Davy hat im Jahre 1838 einen elektro-magnetischen Uhr-Telegraphen erfunden;

Bain hat im Jahre 1841 in Edinburgh die Entdeckung gemacht, daß für eine geschlossene elektrische Kette man großer Ausdehnung die Erde zur Rückleitung benützt, somit der zweite Draht erspart werden könne; er erfand im Jahre 1843 eine Art Druckapparat mit 9 arabischen Lettern, die sich als telegraphische Zeichen auf einem mit Papier überzogenen Zylinder abdrucken; ferner verwendete er an der Glasgow-Edinburgher Bahn im Jahre 1845 einen ganz einfachen Apparat, welcher bei der österreichischen Staats-Telegraphie in Anwendung kam und seiner Einfachheit wegen sich bisher ganz vorzüglich bewährt hat.

Fardely hat im Jahre 1844 an der Taunus-Eisenbahn einen Zeichenapparat angewendet, welcher alle 24 Buchstaben anzeigt, jedoch viel komplizirter ist, als der Baie'sche mit blos zwei Zeichen (nämlich den Abweichungen der Nadel nach rechts und links).

Es sind seither noch mehrere Apparate erschienen, welche aber blos Modifikazionen eines und desselben Prinzips sind.

Nach bezüglich der Erzeugung des elektrischen Stroms sind außer der bekannten Volta'schen Säule verschiedene Arten von galvanischen Apparaten, welche die eigentliche Betriebskraft der elektrischen Telegraphie ausmachen, in Anwendung gekommen.

Die bekanntesten sind die nachstehenden, und zwar:

a) die Daniel'sche konstante Zink-Kupfer-Batterie (1834);
b) die Bunsen'sche konstante Zink-Kohlen-Batterie (1840);
c) die Grove'sche konstante Zink-Platin-Batterie (1838), und
d) die Smee'sche konstante Zink-Silber-Batterie (1841).

Letztere ist bei der österreichischen Staats-Telegraphie im Gebrauche.

Alle diese genannten ausgezeichneten Naturforscher haben sich durch ihre Erfindungen, Wahrnehmungen und angestellten Versuche um diese so äußerst werthvolle und gemeinnützige Erfindung im höchsten Grade verdient gemacht, allein alle haben sich mit den erlangten Resultaten ihrer Forschungen und Experimente begnügt und so das Gebiet der Chemie und Experimental-Physik bedeutend erweitert, ohne jedoch die Ursachen der erlangten Erscheinungen überzeugend darstellen und erklären zu können. So haben Oerstedt rücksichtlich der Ablenkung der Magnetnadel und Arago rücksichtlich der Verwandlung des Eisens durch die Multiplikazion des elektrischen Schließungsdrahtes in einen konstanten oder momentanen Magnet, gewiß die wichtigsten Erfindungen gemacht und sich hierdurch das größte Verdienst um die Wissenschaften erworben, allein ersterer konnte sich selbst keine Rechenschaft darüber geben, warum die Magnetnadel, wenn sich der elektrische Draht über der im magnetischen Meridian stehenden, dem Zinkpole zugewendeten Magnetnadel befindet, mit ihrer Süd- oder magnetischen Spitze in horizontaler Richtung nach rechts, in vertikaler Richtung aber nach aufwärts, hingegen wenn derselbe Draht unter der Nadel sich befindet, horizontal nach links und vertikal nach abwärts abweicht, und warum ähnliche, den eben beschriebenen gerade entgegengesetzte Beobachtungen gemacht werden, wenn die Pole verkehrt werden? Eben so wenig hat Arago das gewonnene Resultat der Verwandlung des Eisens in Magnet durch irgend eine Hypothese zu erklären versucht. (Z. d. öster. Ing.-Vereins.)

Literatur.

Atmosphärische Eisenbahnen.

Wir haben im Jahr 1848 der Eisenbahn-Zeitung eine Reihe von Auszügen aus dem Berichte des Inspektors der k. k. österr. Staats-Eisenbahnen, Adalbert Schmidt, über das atmosphärische System mitgetheilt. Es scheint diesem System die Aufmerksamkeit österreichischer Ingenieure fortwährend zugewendet zu werden. Die neueren Nummern der Zeitschrift des österreichischen Ingenieurvereins enthalten eine theoretische Abhandlung über dieses System von Julius Valtal, Ingenieur-Assistenten bei den k. k. Staats-Eisenbahnen, und im Gefolge derselben den Vorschlag zu einer atmosphärischen Versuchsbahn vom Hauptzollamte bis auf das Niveau des Südbahnhofes in Wien, hinsichtlich welcher Lokalität der Verfasser die Ueberzeugung ausspricht, daß kein System sich zweckmäßiger erweisen und allen billigen Erwartungen in Beziehung auf Nützlichkeit, Bequemlichkeit und Sicherheit in höherem Maße entsprechen werde, als das atmosphärische.

Die vom Hauptzollamte bis auf das Niveau des Südbahnhofes in Wien bereits hergestellte Bahnstrecke erhält eine Länge von 2000 Klaftern mit einem durchschnittlichen Steigungsverhältnisse von 1 : 50. — Was den Verkehr auf dieser Bahn anbelangt, so ist es wegen möglicher Vermeidung einer Anhäufung von Waaren und von Lastwagen in den Hofräumen des Zollamtsgebäudes höchst wünschenswerth, daselbst sehr häufige und nur gering belastete Züge zu- und abfahren zu lassen, d. h. wo möglich einen stündlichen oder halbstündlichen Verkehr einzuführen. Da nun mit Rücksicht auf die Lage des unmittelbar dem Zollamtsgebäude gegenüber zu errichtenden Zentralbahnhofes, eine in der Richtung gegen den Südbahnhof täglich zu verführende Waarenmasse von 4500 Zentnern, und eine dem Personenverkehr entsprechende Last von 2500 Ztr. Nettogewicht in Aussicht steht, so ist als normales Förderungsgewicht eines Zuges 830 Ztr. brutto zu rechnen, welche sich folgendermaßen vertheilen:

2 belastete Lastwagen mit brutto 720 Ztr., netto 400 Ztr.,
1 Leitwagen sammt Kolben „ „ 110 „ „ 40 „

geben pro Zug 440 Ztr. netto oder täglich $\frac{7000}{440} = 15^{10}/_{11}$ sage 16 Züge. Rechnet man den Tag zu 12 Arbeitsstunden, so erfolgt die Absendung der Züge vom Zollamte oder Zentralbahnhofe weg alle $^3/_4$ Stunden.

Die anzunehmende normale Förderungs-Geschwindigkeit eines solchen Zuges

Digitized by Google

wird mit Rücksicht auf die Steigung von 1 : 50 mit 3 Meilen, d. i. 20 Fuß in der Sekunde bestimmt. Uebrigens hindern diese normale Bestimmung ebensowenig wie bei den anderen Maschinen, die erwähnte Geschwindigkeit in der Praxis innerhalb der Grenzen des Total-Leistungsvermögens des Apparates, durch Vermehrung oder Verminderung der Last gleichfalls zu vermehren oder zu vermindern.

Der Verfasser bestimmt nun, auf den Grund vorausgeschickter theoretischer Untersuchungen, die Hauptdimensionen des für die fragliche Bahnstrecke herzustellenden atmosphärischen Apparates, und zwar:

1) den Durchmesser der Triebröhre zu 18 Zoll;

2) die Gesammtkraft der für den Betrieb des Apparates erforderlichen Dampfmaschinen, für welche er Hochdruck mit veränderlicher Expansion vorschlägt, zu 268 Pferden;

3) die Höhe des Pumpcylinders zu 9 und dessen Durchmesser zu 3 Fuß;

4) die Kraft einer unabhängig von der größeren und ununterbrochen arbeitenden kleinen Hulfsdampfmaschine zur Herbeischaffung des Kondensationswassers, Leerung des Kondensators der großen Maschine, Speisung der Kessel und Beschleunigung der Dampferzeugung durch Ventilatoren auf 18 Pferde.

Dieser Apparat würde nun einen Zug von 830 Zentnern auf die Entfernung von 2000 Klaftern in 11 Minuten fördern. Hat die Bahn zwei Geleise, so kann mit Inbegriff eines 5 Minuten dauernden Aufenthaltes auf jedem der Anhaltspunkte, wenigstens alle 20 Minuten die Absendung der Züge nach beiden Richtungen stattfinden. Ist hingegen die Bahn nur mit einem Geleise versehen, so würde die Zwischendauer der Absendung eines Zuges vom Hauptzollamte bis nach dem südlichen Bahnhofe eine halbe Stunde betragen. Da übrigens weiter oben ein blos $^3/_4$stündiger Verkehr als nothwendig berechnet wurde, so ersieht man daraus, daß, abgesehen von dem Umstande einer möglichen Verlängerung der Arbeitszeit über die angenommenen 12 Stunden, die adoptirten Dimensionen des berechneten Apparates jedenfalls genügen würden, selbst das Zweifache der geforderten Leistung zu vollbringen.

Den Brennmaterialverbrauch der Dampfmaschinen berechnet der Verfasser bei 16 Fahrten in jeder Richtung in 12 Arbeitsstunden und mit Berücksichtigung des Umstandes, daß die Maschinen ununterbrochen geheizt werden müssen, zu 82 Ztr. Steinkohlen.

Was die Anlagekosten des atmosphärischen Apparats betrifft, so wird hierüber Folgendes aufgestellt:

Die Herstellung eines Apparates von den obenberechneten Dimensionen kostet mit Inbegriff der Aufstellungskosten loco Wien:

für 12,000 Currentfuß Triebröhre sammt Längenklappe im Totalgewichte von 5000 Ztr., der Fuß zu 12 fl., zusammen . .	60,000 fl.
„ 2 Dampfmaschinen sammt Pumpcylinder und Kessel im Totalgewichte von 2600 Ztr. zu 30 fl. der Ztr.	80,000 „
„ 1 Maschinengebäude	30,000 „
„ verschiedene Betriebseinrichtungen	10,000 „
in Summa	180,000 fl.

Hinsichtlich der Betriebskosten im Zusammenhalt mit den Kosten des Lokomotivebetriebs bezieht sich der Verfasser auf das durch die Untersuchungen Herrn A. Schmidts gewonnene Resultat, daß es im Allgemeinen gewinnbringend seyn wird, auf Bahnneigungen von 1 : 50, oder bei Verkehrsverhältnissen von stündlich abzusendenden Zügen, das atmosphärische anstatt des Lokomotivesystems in Anwendung zu bringen. Das Seilsystem findet er der vorkommenden scharfen Krümmungen wegen auf der fraglichen Strecke nicht anwendbar und es bliebe sonach nur noch die Vergleichung mit Pferdebetrieb übrig.

In dieser Hinsicht berechnet der Verfasser

1) die Anzahl von Pferden, welche zur Förderung eines brutto 360 und netto 200 Ztr. wiegenden Waggons auf einer durchschnittlich, mit 1 : 50 ansteigenden Bahn zu 8,

2) die Dauer der Fahrt auf 200 Klafter Entfernung zu 17, und sammt Aufenthalt und Rückweg zu 100 Minuten;

3) die Zahl der Fahrten, welche eine Bespannung täglich besorgt, zu 6;

4) die Betriebskosten im Wege der Verpachtung pro Pferdepaar pro Tag zu 5 fl., somit im Ganzen auf den Tag zu 140 fl. CM.

Die Kosten des atmosphärischen Betriebes berechnet der Verfasser dagegen wie folgt:

1 Maschinist zu	täglich	1 fl. 30 kr.
2 Gehülfen zu	„	1 „ 40 „
2 Heizer zu	„	2 „ — „
2 Gehülfen zu	„	1 „ 20 „
82 Ztr. Steinkohle mittlerer Qualität zu 35 kr. .	„	54 „ 40 „
$4^1/_2$ Proz. des Anlagekapitals als jährlich zu zahlenden Interessen, d. i. $\frac{4.5 \times 170.000}{100 \times 365}$ = .	„	21 „ — „
$3^1/_2$ Proz. des Anlagekapitals als jährliche Summe für die Instandhaltung des Apparates . . .	„	18 „ 20 „
zusammen	täglich	98 fl. 30 kr.

Abgesehen von einer zu jederzeit möglichen größeren Leistungsfähigkeit des atmosphärischen Apparates würde sonach der Betrieb damit nahe an 40 Proz. weniger als der Betrieb mit Pferden kosten.

Zur weiteren Unterstützung seines Vorschlages führt der Verfasser sofort an, daß es mit demselben Apparate sehr leicht möglich wäre, nebst dem Personen- und Lastenverkehr vom Hauptzollamte oder vom Zentralbahnhofe nach dem Südbahnhofe aus, auch zugleich den häufig sehr bedeutenden Personenverkehr nach dem nahe gelegenen Unterhaltungsorte Hitzing zu besorgen, und bringt zu diesem Zwecke eine Zweigbahn vom Südbahnhofe bis unmittelbar vor die Hauptstraße von Hitzing, ganz nahe bei dem Haupteingange zum Schloßgarten von Schönbrunn, in Vorschlag. Indem nun die Dimensionen und die Kosten der Maschinen ganz dieselben bleiben können, wie sie oben angegeben wurden, und nur die für diese Zweigbahn nöthigen Röhren mehr erforderlich wären, so würde sich durch eine auf diese Weise wo möglich ununterbrochene Wirkung des Apparates das Anlagekapitals desselben um so günstiger verzinsen, je länger die Dauer seiner täglichen wirklichen Arbeitszeit festgestellt werden könnte.

Im Uebrigen schließt der Aufsatz mit der Bemerkung des Verfassers, daß er in eine nähere Erörterung des atmosphärischen Systems, in seiner Anwendung auf den Eisenbahnbau betrachtet, keineswegs in der Absicht eingegangen sey, um dasselbe unter den gegenwärtigen Verhältnissen auch für den Semmering-Uebergang zu empfehlen. Dadurch, daß ein englischer Ingenieur, in Folge einer unbegreiflichen Oberflächlichkeit, für den atmosphärischen Apparat neun Tonnen von Dimensionen feststellte, welche mit der Theorie des Systems im geraden Widerspruche stehen, — daß französische Unternehmer den Mißgriff machten, einen atmosphärischen Apparat auf einer Linie in Anwendung zu bringen, für welche so zu sagen gar kein Verkehr zu gewärtigen war, sey zwar keineswegs der Beweis der Verwerflichkeit dieses Systems geführt, aber die Staatsverwaltung könnte, namentlich bei dem Umstande, daß ein bewährter Ingenieur derselben eine Trace unterbreitete, mittelst welcher die Ersteigung des Semmerings durch Lokomotiven möglich ist, bei einer so wichtigen Eisenbahnlinie wie jene von Gloggnitz nach Mürzzuschlag, auf keinen Fall Versuche nach einem so großartigen und so kostspieligen Maßstabe vornehmen, um den reellen Werth des atmosphärischen Systems gewissermaßen zur neuen Anerkennung zu bringen. Hingegen ist er der festen Ueberzeugung, daß, um die Anwendung dieses Systems bei stark geneigten Ebenen in ausgedehntem Maße anzubahnen, dieselbe sich sowohl um die Wissenschaft als um die Praxis des Eisenbahnbaues in hohem Grade verdient machen würde, wenn sie die Anlage einer Eisenbahn nach atmosphärischem Prinzipe für die obenerwähnte Strecke zwischen dem k. k. Haupt-Zollamte und dem Gloggnitzer Bahnhofe und von da nach Hietzing, anordnen möchte.

Zeitung.

Inland.

Die Betriebsresultate der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1848 sind noch immer nicht vollständig bekannt geworden, indem namentlich über die Oesterreichische südliche Staatsbahn (von Mürzzuschlag nach Cilli), die Pfälzische Ludwigsbahn, die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, die Frankfurt-Offenbacher, die Münster-Hammer und die Köthen-Bernburger Bahn keine oder doch keine vollständigen Nachrichten vorliegen. Was dagegen die übrigen anlangt, so stellt sich folgende Reihenfolge heraus, wobei jedoch zu bemerken ist, daß die Angaben für die Hannoversche Staatsbahn sich nicht auf das Kalenderjahr 1848, sondern auf das Rechnungsjahr vom 1. Juli 1847 — 48 beziehen: a) In Betreff der Personenfrequenz: Badische Staatsbahn 2,173,270, Württembergische Staatsbahn 1,553,090, Köln-Minden 1,384,833, Wien-Gloggnitz 1,023,538, Hannoversche Staatsbahnen 853,271, Main-Neckarbahn 806,626, Kaiser-Ferdinands-Nordbahn 794,063, Berlin-Potsdam-Magdeburg 739,711, Magdeburg-Leipzig 725,495, Braunschweigische Staatsbahn 673,250, Taunusbahn 663,531, Thüringische 631,755, Niederschlesisch-Märkische 628,033, Bonn-Köln 611,642 Berlin-Hamburg 530,626, Baiersche Südbahn 496,034, Leipzig-Dresden 471,289, Rheinische 446,066, Nürnberg-Fürth 440,041, Sächsisch-Schlesische 432,500, Baierische Nordbahn 401,122, Oberschlesische 375,448, Altona-Kiel 351,058, Berlin-Anhaltische 330,024, Sächsisch-Baierische Staatsbahn 325,554, Magdeburg-Halberstadt 320,234, Oesterreichische nördl. Staatsbahn 314,520, Düsseldorf-Elberfeld 306,829, Berlin-Stettin 279,768, Breslau-Schweidnitz-Freiburg 193,996, Stargard-Posen 171,971, Linz-Gmunden 142,818, Rendsburg-Neumünster 122,007, Sächsisch-Böhmische Staatsbahn (vom August an) 117,827, Prinz-Wilhelmsbahn (Steele-Vowinkel) 116,834, Wien-Bruck 109,963, Niederschlesische Zweigbahn (Glogau-Hansdorf) 107,805, Mecklenburgische 98,030, Löbau-Zittau (vom 10. Juni an) 90,418, Glückstadt-Elmshorn 87,380, Wilhelmsbahn (Kassel-Oberberg) 73,280, Brieg-Neisse 55,723, Chemnitz-Riesa 54,577, Linz-Budweis 14,877. b) Nach der Betriebseinnahme in Thalern: Kaiser-Ferdinands-Nordbahn 1,959,730, Niederschlesisch-Märkische 1,444,197, Köln-Minden 1,278,250, Berlin-Hamburg 1,049,846, Hannoversche Staats-

Digitized by Google

bahnen 987,912, Badische Staatsbahn 952,807, Wien-Gloggnitz incl. Wien-Bruck 841,959, Magdeburg-Leipzig 790,628, Oesterreichische nördliche Staatsbahn 727,895, Oberschlesische 690,767, Berlin-Potsdam-Magdeburg 660,220, Leipzig-Dresden 656,510, Berlin-Anhaltische 573,241, Berlin-Stettin 538,174, Rheinische 525,000, Baiersche Staatsbahn 524,061, Thüringische 503,518, Sächsisch-Baiersche Staatsbahn 457,988, Braunschweigische Staatsbahn 396,234, Budweis-Linz-Gmunden 363,903, Altona-Kiel 350,028, Sächsisch-Schlesische 318,553, Main-Neckarbahn 306,421, Württembergische Staatsbahn 272,118, Magdeburg-Halberstadt 254,680, Taunusbahn 220,822, Stargard-Posen 195,501, Breslau-Schweidnitz-Freiburg 180,672, Düsseldorf-Elberfeld 167,698, Bonn-Köln 118,657, Rendsburg-Neumünster 87,350, Wilhelmsbahn 74,244, Prinz-Wilhelmsbahn 70,806, Niederschlesische Zweigbahn 70,727, Mecklenburgische 61,784, Chemnitz-Riesa 38,307, Münster-Hamm 38,257, Brieg-Neisse 31,424, Nürnberg-Fürth 28,028, Löbau-Zittau 23,470, Glückstadt-Elmshorn 19,257, Sächsisch-Böhmische 15,684 Thle. Hiernach sind im vorigen Jahe auf sämmtlichen deutschen Eisenbahnen — wenn man auch die Eingange erwähnten in Anschlag bringt — über 20 Mill. Reisende befördert und mindestens 18½ Mill. Thle. eingenommen worden.

— Am 15. Okt. d. J. teilt in Wien der Deutsche Eisenbahnkongreß zusammen.

Oesterreich. — Die „Austria" macht Anzeige von einem neuen Postvertrage, welchen das österreichische Handelsministerium am 14. Juli 1848 in Petersburg mit der russischen Oberpostverwaltung abgeschlossen hat. Der erste Postvertrag mit Rußland, sagt dieses Blatt, wurde am 11. Febr. 1843 abgeschlossen. Er regelte die bis dahin völlig unbestimmten Postverhältnisse mit dem großen Nachbarstaate, hatte die Aufhebung der in Rußland frühee von den österreichischen Briefen eingehobenen bedeutenden Portozuschläge zur Folge und öffnete Rußland auch für die aus oder durch Oesterreich dahin bestimmten Fahrpostsendungen, welche vor 1843 nicht auf dem Postwege nach Rußland versendet werden konnten. Rußland hatte jedoch damals noch einen vielfach abgestuften Briefportotarif, während Oesterreich den seinigen bereits auf die beiden Portosätze von 8 und 12 kr. vereinfacht hatte. Hierin lag eine Schwierigkeit für die Aufhebung des wechselseitigen Frankaturzwanges, daher man sich diese für den binnen Kurzem zu gewärtigenden Zeitpunkt vorbehielt, wo Rußland seinen Portotarif dem österreichischen gleichgestellt oder genähert haben würde. Dies geschah noch im Laufe des Jahres 1843, indem die russische Regierung für alle Correspondenzen im Innern des Kaiserreichs ohne Unterschied der Entfernung die gleichförmige Portotaxe von 10 Silberkopeken für den einfachen Brief festsetzte. Die zwischen der österreichischen und russischen Postverwaltung wegen Aufhebung des Frankaturzwanges geführte Unterhandlung ist indessen erst jetzt zum Abschlusse gekommen. Vom 1. Jan. 1850 angefangen, wird es den Correspondenten freistehen, die Briefe nach Rußland ohne Portozahlung aufzugeben oder sie bis zum Bestimmungsorte zu frankiren. Das gemeinschaftliche Porto für einen einfachen Brief aus Oesterreich nach Rußland und umgekehrt wird mit 20 kr., das Gewicht eines einfachen Briefes für die Correspondenz aber mit ½ österreichischen Loth festgesetzt. für den Grenzverkehr zwischen beiden Ländern wird die Portotaxe auf die Hälfte ermäßigt. Fahrpostsendungen können bis zur Grenze frankirt oder die Portozahlung dem Adressanten überlassen werden. Durch dieses Uebereinkommen erhält der Postvertrag vom Jahe 1843 seine nöthige Ergänzung, die Frankaturfreiheit, welche zwischen Oesterreich und der Mehrzahl der europäischen Staaten besteht, wird auch auf Rußland ausgedehnt und so auch in der Richtung aus und nach dem großen Grenzlande der Civilisazion unsers Welttheils eine Maßregel ins Leben gerufen, welche in der neuen Zeit zu einem Bedürfnisse des allgemeinen Völkerverkehes geworden ist.

— Am 18. August fand eine Probefahrt auf der südlichen Staatsbahn von Cilli bis Laibach statt, welche Strecke in 3 Stunden zurückgelegt wurde.

— Am 23. August fand die Wiedereröffnung der Dampfschiffahrt von Preßburg bis Gönyö statt.

Bayern. — Die nun ganz vollendete pfälzische Ludwigsbahn wurde am 25. August eröffnet und am 26. August dem öffentlichen Verkehr übergeben. Sie beträgt nun in ihrer ganzen Ausdehnung 28 Stunden.

— Am 25. August hatte die Eröffnungsfeier der pfälzischen Ludwigsbahn in ihrer ganzen Ausdehnung bis Verbach statt. M. J.

Kurhessen. — Die Aussichten für die Aktionäre der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn bessern sich mehr und mehr. Von größter Bedeutung sind hiefür die mit Eifer betriebenen Unterhandlungen und Vorarbeiten zur Fortsetzung der Kurlsbahn bis Rinteln und Bückeburg. Wie man hört, sind alle Aussichten vorhanden, in dieser Richtung den Verkehr mit Bremen und Hamburg zu sichern, während andererseits die Verbindungsbahn zwischen Berka und Eisenach noch vor dem 1. Oktober, und die Staatsbahn von Kassel bis Marburg, resp. bis an die hessen-darmstädtische Grenze, noch vor dem Winter vollendet seyn wird. Die Strecke von hier bis Berka wird noch im Laufe der nächsten Woche dem Verkehr übergeben werden. K. Z.

Sächsische Herzogthümer. — Die Direktion der Thüringischen Eisenbahngesellschaft hat bei den betreffenden Staatsregierungen (Preußen, Weimar und Gotha) den Antrag gestellt, daß ihr zur völligen Herstellung des zweiten Bahngeleises und zur Vollendung der Bahnstrecke zwischen Eisenach und Gerstungen noch ein Vorschuß von 200,000 Thlr. verwilligt werden möge. Die Staatsregierungen sind im Interesse des Verkehrs und des aus Staatsmitteln schon früher in Vollzug gesetzten Unterstützungen des Unternehmens darauf eingegangen, indem Preußen 70,000 Thle. baar, Weimar und Gotha aber für 200,000 Thle. Prioritätsobligationen auf die Zeitdauer von fünf Jahren darreichen wollen, um die noch erforderlichen Baarsummen dadurch beschaffen zu können. Diese Verwilligung haben sie unter Anderm an die Bedingungen geknüpft, daß ihnen an den sämmtlichen der Thüringischen Eisenbahngesellschaft zugehörigen Gebäuden und Grundstücken ein Unterpfandsrecht eingeräumt, daß jährlich ein Theil der Schuld zurückgezahlt und daß der Anschluß an die hessische Bahn wo möglich noch im Laufe dieses Jahres ins Werk gesetzt werde. Diese Bedingungen hat jedoch die Direktion der Thüringischen Eisenbahn für unausführbar erklärt, indem z. B. eine spezielle Verpfändung der Bahnareallöten und Trennstücke nicht bewirkt werden könne, weil das Expropriazionsverfahren noch nicht geschlossen sey. Nachdem nun diese Angelegenheit von preußischer und weimarischer Seite geordnet ist, so hat man sich auch in Gotha zu dem Beschlusse vereinigt: Es sollen der Thüringischen Eisenbahngesellschaft von den bei der Staatskasse deponirten Prioritätsakzien 100,000 Thle. zu Nennwerth zur Disposition gestellt werden, um dieselben als Pfand bei Aufnahme von Kapitalien benutzen zu können, und zwar unter der Bedingung, daß die Thüringische Eisenbahngesellschaft der Gothaer Staatskasse zur Sicherung für diese 100,000 Thaler alle ihr an den im Herzogthume Gotha gelegenen Trennstücken sowie am Bahnkörper und an den Bahngebäuden zustehenden Eigenthumsrechte bis dahin abtritt, wo eine ausreichende Spezialhypothek wird bestellt worden seyn. Wenn jedoch der nöthige Anschluß der Thüringischen Eisenbahn an die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn nicht im Laufe dieses Jahres oder spätestens bis zum 1. Juli 1850 erfolgt seyn sollte, so hat sich die Gothaische Staatskasse das Recht vorbehalten, ohne alle prozessualische Weitläufigkeiten die ihr abgetretenen Gegenstände veräußern zu lassen. Indessen wird, nachdem die nöthigen Geldmittel durch die erwähnten Vorschüsse beschafft worden sind, an der Bahnstrecke von Eisenach bis Gerstungen sehr fleißig gearbeitet; und es läßt sich wohl mit Zuversicht voraussagen, daß selbige in den nächsten Monaten völlig hergestellt und befahren werden wird. — Von einer Nebenstazion der Thüringischen Eisenbahn (zwischen Gotha und Eisenach), von Fröttstedt, führt bekanntlich eine Zweigbahn, bei welcher bis jetzt Pferdekraft angewendet wird, nach Waltershausen. Der Bau derselben hat über 50,000 Thle. gekostet und die Geldmittel der dabei betheiligten Aktiengesellschaft so weit überstiegen, daß die Gläubiger, die nicht befriedigt werden können, klagbar geworden sind und in Folge gerichtlicher Entscheidung demnächstige Subhastazion bevorsteht. Die bedrängte Gesellschaft wendete sich deshalb an die gothaische Staatsregierung, welche die Anlegung dieser Zweigbahn — betrieben und den Aktionären 3proz. Zinsen garantirt hat, um Aushülfe. Nachdem nun ein Vorschlag der Gothaischen Abgeordnetenversammlung, das ganze Unternehmen der Thüringischen Eisenbahngesellschaft zu überweisen, als unthunlich zurückgewiesen worden, so hat dieselbe jetzt den Beschluß gefaßt: „Der Staat übernimmt das Eigenthum der Waltershäuser Zweigbahn mit allem Zubehör nebst der Verwaltung und dem Nutzungsrechte unter der Bedingung, daß die Aktienkapitale niemals vom Staate zurückgefordert werden, auch auf irgend eine Dividende aus dem Ertrage der Bahn keinen Anspruch haben, sondern sie zu einer dem Staate vorzubehaltenden Ablösung jährlich mit 3 Proz. aus der Staatskasse verzinst werden. Auch sollen sich die Gläubiger der Gesellschaft, soweit sie nicht schon befriedigt sind, mit 3proz. landwirthschaftlichen Schuldbriefen nach ihrem Nennwerthe abfinden lassen." Da man auf diese Bedingungen eingegangen ist, so wird die Uebernahme der Waltershäuser Zweigbahn von Seiten des Staats demnächst erfolgen und die bis jetzt angewendete Pferdekraft sobald als thunlich in Dampfkraft umgewandelt werden.

— Eisenach, 20. Aug. Gestern ist die Eisenbahn bis zur ersten Anhaltestelle auf der Strecke von hier nach Kassel, bis Hörschel, für das Publikum eröffnet worden; die ganze Strecke bis Kassel soll spätestens bis zum 1. Okt. dem Verkehr übergeben werden; dagegen wird die ganze Strecke von Kassel bis Marburg vor Januer, die von Marburg bis Friedberg unter einem Jahre nicht vollendet seyn können; für die nächste Zeit ist daher eine Verbindung der Thüringischen Bahn nur mit der Friedrich-Wilhelm-Nordbahn zu erwarten, nicht aber so bald mit Frankfurt a. M. und den Südbahnen.

Preußen. — Verkehr und Einnahme der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

1) vom 1. Jan. bis ult. April 1848 . .	258,433 Thle.	2 Sgr.	2 pf.
2) im Monat Mai 1848	71,826 „	24 „	2 „
gegen 74,721 Thlr. 23 Sgr. 11 pf. im Jahre 1848.			
3) im Monat Juni 1848	56,608 „	23 „	9 „
gegen 51,511 Thlr. 24 Sgr. 10 pf. im Jahre 1848.			
Summe	386,867 Thle.	25 Sgr.	1 pf.

B. Personenfrequenz:

1) vom 1. Januar bis ult. April 1849	208,752 Personen,
2) im Monat Mai 1849	77,158 „
gegen 76,272 Personen im Jahre 1848.	
3) im Monat Juni 1849	53,644 „
gegen 66,121 Personen im Jahre 1848.	
Summe	339,554 Personen.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr:

1) vom 1. Januar bis ult. April 1849	805,103½ Zentner,
2) im Monat Mai 1849	153,874¾ „
gegen 168,331 Ztr. im Jahre 1848.	
3) im Monat Juni 1849	153,758 „
gegen 103,960¼ Ztr. im Jahre 1848.	
Summe	1,112,536¼ Zentner.

— Die Direkzion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn hat ihre Fahrpreise beträchtlich erhöht und zwar für die ganze Fahrt von Elberfeld bis Dortmund um 50, für einzelne Strecken und Klassen um 20 bis 50 Prez.

— An der Stettiner Börse liegt folgendes Schreiben auf: Ich benachrichtige den Handelsstand, daß der am 3. Juni 1837 zwischen Preußen und den Niederlanden abgeschlossene Schiffahrtsvertrag von Seiten der diesseitigen Regierung dergestalt aufgekündigt worden ist, daß er vom 1. Januar 1850 ab nicht mehr als zu Recht bestehend zu betrachten ist. Um jedoch für die Zeit bis zum Abschluß eines anderweiten Vertrags mit den Niederlanden die gegenseitigen Verkehrsverhältnisse nicht ohne eine anerkannte Grundlage zu lassen, hat die Staatsregierung mit der Kündigung des Vertrags den von der k. niederländischen Regierung angenommenen Vorschlag verbunden: den durch den Vertrag begründeten Rechtszustand auch vom 1. Jan. 1850 ab bis auf weiteres dergestalt aufrecht zu erhalten, daß Aenderungen darin nur nach einer dem andern Theile 6 Wochen vorher ertheilten Benachrichtigung vorgenommen werden dürfen. Berlin, 18. August 1849. Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Verkehr und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Juli 1849.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Neumünster-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	34,359	4,362	10,773
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	87,178.93 Ztr.	7,300 Ztr.	44,140 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	30,708MC. 4ß	2086MC. 11ß.	10,309MC. 5ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh rc.	21,916 „ 8 „	582 „ 9 „	6,318 „ 5 „
„ Beförderungen für die Regierung	5,845 „ 13 „	379 „ 10 „	3,325 „ 10 „
Summe der Einnahmen	57,945 „ 7 „	3858 „ 11 „	19,953 „ 4 „

Freie Städte. — Die Unterhandlungen mit den lauenburgischen Landstädten Mölln und Ratzeburg wegen Bestimmung der Linie für die leider immer noch projektirte Eisenbahn nach Bächen haben immer noch zu keinem Resultate geführt, was um so mehr zu bedauern ist, als durch die Eröffnung der Wittenberge-Magdeburger Bahn der Anschluß an die Hamburg-Berliner Bahn erhöhte Bedeutung gewonnen hat.

Ausland.

Belgien. — Die Ergebnisse der Postreform haben sich im Juli, dem ersten Monate der Wirksamkeit des neuen Systems, als sehr befriedigend herausgestellt, indem die Zahl der versendeten Briefe, mit dem Monat Mai verglichen, um 60,194 zugenommen und die Einnahme um 13,542 Fr. weniger betragen hat, als im Juli 1848. Mit Sicherheit kann man schon jetzt annehmen, daß der Ausfall des Posteinkommens in Folge der Porto-Herabsetzung die Summe von 250,000 Fr. für das erste Jahr nicht übersteigen wird.

Frankreich. — In Marseille ist jetzt ein Amerikaner anwesend, der die Einrichtung eines elektrischen Telegraphen von Marseille nach Algier übernehmen will und im Begriffe steht, die Regierung um die nöthige Konzession anzugehen.

— In Marseille ist am 4. August ein Dampfschiff vom Stapel gelaufen, welches nach einem ganz neuen System des Kapitäns Siccardi erbaut ist und, wie der Berichterstatter sagt, eine förmliche Umwälzung in den Prinzipien des Dampfschiffbaues zu Stande bringen wird.

Italien. — Man will hier wissen, daß es Hrn. v. Bruck gelungen ist, einen Vertrag über die Postschiffahrt mit Modena und Parma auf der Basis der gegenseitigen Handelsfreiheit abzuschließen; auch soll der Kirchenstaat seinen Beitritt in Aussicht gestellt haben. * Lz.

Ungarn. — In der Festung Arad wurden, tief in den Kasematten vergraben, mehrere Kisten vorgefunden, in denen die Maschinen-Bestandtheile der Dampfschiffe und Lokomotiven verpackt sind, welche die Insurgenten bei ihrem Rückzug aus Pesth und von Szolnok mitgeführt hatten, so daß nunmehr bald dem erneuerten Betrieb auf der Eisenbahn sowohl als der Dampfschiffahrt entgegengesehen werden kann.

Großbritannien. Der Antrag, die Verwaltung der Eisenbahngesellschaften einer Kontrole von Seiten der Regierung zu unterwerfen, ist im Oberhause durchgegangen.

— An den Birminghamer Wasserwerken sind Proben mit Röhren von Gutta Percha angestellt worden. Sie hatten ¾ Zoll Durchmesser und ⅛ Zoll Wandstärke und hielten einen Druck von 337 Pfd. auf den Quadratzoll aus, den größten, welche mittelst der Pumpe bewirkt werden konnte.

— In London wird für das Jahr 1851 eine europäische Gewerbe- und Industrieausstellung veranstaltet. Der Prinz Albert, Gemahl der Königin, steht an der Spitze des Comité, welches dazu ein im großartigsten Styl angelegtes prachtvolles Gebäude im Hydepark aufführen läßt, dessen kolossale Dimensionen Alles übertreffen sollen, was jemals in dieser Hinsicht geleistet wurde. Die Königin hat einen ersten Preis von 5000 Pf. St. ausgesetzt, um welchen vollkommen freie Konkurrenz allen Nazionen stattfinden wird. Die Richter bei der Preisvertheilung werden nicht allein aus Engländern bestehen. D. A. Z.

— Nicht geringes Aufsehen erregte im Laufe des vorigen Monats in Liverpool die Einfuhr einer Partie (150 Tonnen) amerikanisches Eisen, das an Preis und Qualität dem englischen nicht nur nicht nachsteht, in letzterer Beziehung sogar eher noch den Vorzug verdient. Da Nord- und Südamerika bis jetzt Hauptkonsumenten des englischen Eisens gewesen sind, so sieht sich die englische Eisenindustrie nunmehr von einem gefährlichen Konkurrenten bedroht.

— Ueber einen Unfall an der Britannia-Brücke meldet das Liverpool Journal folgendes Nähere: „Die Hoffnungen auf eine glückliche definitive Feststellung dieser kolossalen Röhrenbrücke sind wenigstens zwei Monate lang hinausgerückt. Einige Minuten vor der heutigen Mittagsstunde barst der untere Theil des Zylinders der großen hydraulischen Presse auf der Angleseyer Seite mit einem furchtbaren Krach und stürzte donnernd auf die Höhe herab. Die Presse arbeitete eben und hatte an diesem Tag die Röhre ungefähr um 3 Fuß gehoben; hätte man nicht verständiger Weise der Röhre, sowie sie sich hob, Stützen von Backsteen untergeschoben, so waren die schrecklichsten Folgen unvermeidlich. Ein Arbeiter wurde von einer Strickleiter, die vom obern Theile der Röhre bis zu den Unterlagen der hydraulischen Maschine reichte, herabgeschleudert, kam im Sturz mit der fallenden, fast 3 Tonnen (60 Zentner) schweren Eisenmasse in Berührung und wurde gräßlich zermalmt. Der Ingenieur Fraul Forster, der an Ort und Stelle die Arbeiten leitet, war sogleich auf dem Fleck, und es hat sich kein weiterer Unfall ereignet. Das Unglück entstand einzig und allein durch die mangelhafte Bekleidung des Zylinders. Die Röhre ist übrigens jetzt 21 Fuß von der Basis erhoben."

— Ein Engländer, Jakob Brett, hat die Konzession erlangt zur Herstellung einer elektrischen Telegraphenverbindung von Dover nach der französischen Küste zwischen Boulogne und Calais. Der Unternehmer hat die Kosten der Anlage zu bestreiten und diese bis zum 1. September 1850 zu vollenden. Für den Fall des Gelingens ist ihm ein 10jähriges Privilegium zugesichert. Dieses Unternehmen dürfte auf eine rascherr Entwicklung des elektrischen Telegraphenwesens in Frankreich, welche durch die politischen Ereignisse der neueren Zeit eine Störung erlitten hat, von wesentlichem Einfluß seyn und zunächst die Herstellung einer telegraphischen Linie von Rouen bis Havre, um die Monopole von Großbritannien und Frankreich in direkten Verkehr zu setzen, zur Folge haben.

— In einem der englischen Kohlenwerke hat nach dem Standard eine furchtbare Explosion stattgefunden, durch welche 51 Personen ums Leben kamen.

— Die Offizin der Times. Die Times macht in der Regel zwei Auflagen des Tages, ausnahmsweise, z. B. zur Zeit der Februar-Revolution, wohl auch vier, ja fünf Auflagen. Jede Nummer ist wenigstens anderthalb Bogen stark, von denen der halbe Bogen und ein Theil des ganzen mit Annoncen ausgefüllt sind, durchschnittlich dreißig Spalten in Summa. In dieser Beziehung ist der Andrang so stark, daß immer ein Theil der Inserate zurückgelegt werden muß. Die Times hat gegenwärtig ein Abonnement von 36,000 Exemplaren; an Tagen, an welchen interessante Parlamentssitzungen stattfinden, ist die Auflage um etwa 1000 Exemplaren stärker; an dem Tage, an welchem der Mörder Rush seine Vertheidigungsrede hielt, zog die Times 9000 Exemplare mehr ab. In der Offizin arbeiten 200 Menschen. Der Setzer bekommt für 1000 Buchstaben 8 Schill. 9 Pence. Ist er fixirig, so kann er an einem Tage eine Spalte setzen und 15 Schill. (etwa 5 preuß. Thlr.) verdienen. Das Papier wird von mehreren Mühlen geschafft, der Lieferant ist Miteigenthümer der Times. Jeder Bogen wird zuerst in Somerset-House gestempelt, wofür 1 Penny an den Staat gezahlt wird. Für diesen Stempel zahlt die Times, da sie täglich anderthalb Bogen gibt, 72,000 Pence, d. h. 300 Pf. St. täglich und 93,900 Pf. Sterl. (657,300 preuß. Thlr.) im Jahre. Ein Vorrath von 150,000 gestempelten Bo-

Digitized by Google

gen liegt jederzeit in dem Papierkeller, mit deren Anfeuchtung 8 Menschen unablässig beschäftigt sind. Dieser Vorrath reicht immer für 4 bis 5 Tage aus. Außerdem bezahlt das Journal an den Staat für jede Annonce 1 Sh. 6 Pence (etwa ½ preuß. Thlr.). Man sieht, daß die Abgaben der Journale zu den einträglichsten Revenüen gehören, die die brittische Regierung hat. Die Maschinen der Times sind doppelter Art: die kleineren liefern in einer Stunde 4800 Bogen, die auf beiden Seiten bedruckt sind; in ihnen bewegt sich der Satz horizontal. Außerdem arbeiten noch zwei große Maschinen, in denen der Satz einen Zylinder bekleidet, der, indem er seine Bahn beschreibt, 8 Bogenseiten bedruckt. Jede dieser Maschinen, von denen die zweite erst seit 8 Tagen aufgestellt ist, bedruckt 9600 Bogenseiten in einer Stunde und könnte noch mehr liefern, wenn es auf die Dauer möglich wäre, sie so schnell mit Papier zu bedienen. Der Erbauer dieser ingeniösen Maschine ist Hr. Apelgath; die Eigenthümer der Times hatten keinen Kontrakt mit ihm gemacht, sondern zahlten ihm, was er forderte, wofür er die Herstellung und stete Vervollkommnung der am schnellsten arbeitenden Pressen übernahm. Sie werden von einer Dampfmaschine von 12 Pferdekraft (einer sog. Disk-Engine von Bishop) in Bewegung gesetzt, während für die kleineren eine Maschine von 4 Pferdekraft hinreicht. Der Ansicht, die man in Deutschland öfter hört, daß die Zylinder-Maschine die Typen schneller abnutze, wird von den Faktoren der Times entschieden widersprochen; sie finden im Gegentheil, daß die horizontale Maschine mehr Lettern konsumirt. Es ist auch der Versuch gemacht, 12,000 Bogen in einer Stunde auf der Zylindermaschine zu drucken, aber dieser Versuch griff das Personal in hohem und die Maschine in gefährlichem Grade an. Das Budget der Times beträgt eine Summe, die genau zu bestimmen, seine Schwierigkeit hat; aber groß genug wird es seyn, um, wie versichert wird, einen Korrespondenten in Aden, am Eingang des rothen Meeres, mit 1000 Pf. St. jährlich zu besolden, und einen eigenen elektr. Telegraphen nach Liverpool zu bauen. D. H.-Z.

Portugal. — Es ist im Plan, eine Eisenbahn von Lissabon bis an die spanische Grenze anzulegen; englische und Madrider Kapitalisten sind bereit, sich an einer Anleihe der Cortes zu diesem Zwecke zu betheiligen.

Vereinigte Staaten. — Lowell, das Manchester der Vereinigten Staaten, besitzt nach einer neuen statistischen Uebersicht gegenwärtig zwölf inkorporirte industrielle Kompagnien, die mit einem Kapital von 12,110,000 Dollars arbeiten, 310,000 Spindeln gehen haben und 7844 weibliche, 3024 männliche Arbeiter beschäftigen. Dieselben erzeugen 1,704,996 Yards Baumwollenwaaren, 21,291 Yards Wollenwaaren, 6500 Yards Teppiche und 40 Yards Decken. Die von ihnen wöchentlich konsumirte Baumwolle beträgt 550,000 ℔, die Wolle 46,000 ℔. Außerdem werden in der Stadt andere Manufakte für 1½ Mill. Dollars produzirt, wodurch etwa 1500 Personen beschäftigt werden. Die erste inkorporirte Gesellschaft war die im Jahre 1822 gegründete und 1823 ihre Operazionen beginnende Merrimack Manufakturing Company. Lowell besitzt drei Banken: die Lowell (Kapital 200,000 Doll.), die Railroad-(„Eisenbahn"-, Kapital 600,000 Doll.) und die Appleton (Kapital 100,000 Dollars). Die Bevölkerung, welche im Jahre 1828 nur 3532 Seelen betrug, wird jetzt auf 35,000 geschätzt, hat sich also in 10½ Jahren verzehnfacht.

Ostindien. — Die Times berichtet Genaueres über den zwischen der „ostindischen Eisenbahn-Gesellschaft" und dem Direktorium der ostindischen Kompagnie abgeschlossenen Vertrag. Das Kapital ist vorläufig auf 1 Million Pf. St. festgesetzt, deren Eingahlung in bestimmten Fristen zu geschehen hat. Von diesem Fonds wird eine Eisenbahn in Bengalen unter unmittelbarer Leitung und Kontrole der ostindischen Kompagnie angelegt, und zwar von Calcutta aus nach den oberen Provinzen — zunächst bis Radschmahat oder Mirzapur. Die Postbriefe der Regierung müssen unentgeltlich darauf befördert werden, die Beamten, die Truppen und Kriegsvorräthe der Kompagnie um ein bedeutendes wohlfeiler als gewöhnliche Passagiere und Güter. Hingegen garantirt die ostindische Kompagnie den Aktionären 5 Proz. Zinsen und gibt der Gesellschaft das zu dem Schienenweg erforderliche Land ganz lastenfrei auf 99 Jahre in Pacht. Die Aktionäre haben das Recht, die Eisenbahn jeder Zeit, nach halbjähriger Ankündigung, gegen eine billige Schätzung an die Kompagnie abzutreten; umgekehrt aber ist auch die Kompagnie berechtigt, die Bahn nach den ersten 25 oder 50 Jahren von den 99 unter gleicher Bedingung an sich zu kaufen.

— Der Versuch, vom Indus aufwärts dessen Tributarflüsse im Pendschab mit Dampfbooten zu befahren, scheint zu gelingen. Ein solches fuhr unlängst auf dem Tschenab bis Wuzirabad hinauf.

Personal-Nachrichten.

Baden. — Frhr. v. Reizenstein ist zum Direktor der Posten und Eisenbahnen ernannt.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[43—45] **Pfälzische Ludwigsbahn.**

Am 26. August d. J. wird die Pfälzische Ludwigsbahn in ihrer ganzen Ausdehnung dem Betriebe übergeben.

Die Güterbeförderung beginnt sogleich, der Kohlentransport aber mit dem 1. September nächsthin.

Die Kohlenfracht wird nach der IV. Klasse des Gütertarifs, nämlich zu ½ kr. per Zentner und per Stunde berechnet, wobei jedoch nach Maßgabe der beförderten Quantitäten Rabatte bewilligt werden.

Die Herren Kohlenhändler und Kohlenkonsumenten, welche durch unsere Bahn Kohlen zu beziehen wünschen, werden daher eingeladen, von den näheren Bedingungen bei den Bahnhof-Verwaltungen oder der Direkzion Einsicht zu nehmen und die Erklärung über ihre Betheiligung längstens bis zum 20. August anher einzureichen.

Speyer, 1. August 1846.

Die Direkzion der Pfälzischen Ludwigsbahn.

[47—48] Für einen bedeutenderen französischen Bahnhof wird ein tüchtiger deutscher Maschinenmeister gesucht, welcher eine mehrjährige Dienstzeit haben und der französischen Sprache mächtig seyn müßte.

Nähere Auskunft ertheilt auf portofreie Anfragen

W. Nördlinger, Ingenieur in Metz.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

In der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart ist erschienen:

Die neuesten Betriebseinrichtungen

auf den

englischen Eisenbahnen.

Nach einer Denkschrift A. Chevalier's bearbeitet

von

Otto Wild,

Bezirks-Ingenieur bei den k. württembergischen Staats-Eisenbahnen.

Mit sechs Tafeln in Folio.

1½ Thlr. oder 2 fl. 20 kr.

Der deutsche Herausgeber dieser Bearbeitung von Chevalier's Denkschrift hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine strenge Sichtung der Materialien vorzunehmen und alles Belanntere wegzulassen, so weit dies ohne Störung des inneren Zusammenhangs möglich war. Das Buch erhielt dadurch bei dem vielen Neuen und Belehrenden, das seine weitere Verbreitung im Interesse aller Bahnbeamten erscheinen läßt, die klare und übersichtliche Anordnung, die es um so nutzbarer und seinem Zwecke entsprechender macht.

Redakzion: C. Etzel und E. Klein.

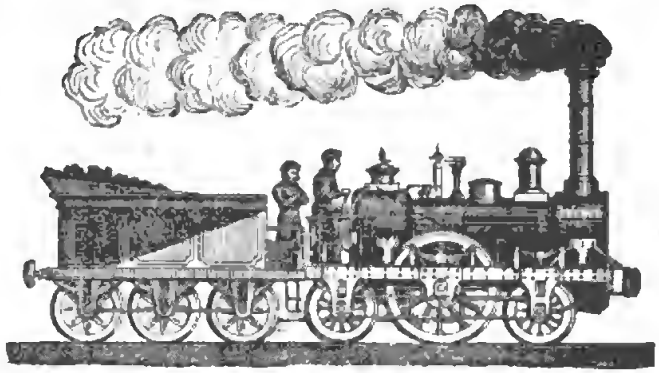
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Technikomänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **8. September 1849.** **Nro. 36.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Neville's Brückenkonstruktion. — **Beschreibung einiger Seilebenen. — Erfindungen und Verbesserungen.** Eisenbahn mit einem Zinkamalgam überzogen, als Leiter des elektrischen Fluidums. — **Literatur. — Zeitung.** Inland. Bayern, Kurhessen, Sachsen, Preußen. Ausland. Frankreich, Italien, Großbritannien, Portugal, Vereinigte Staaten, Ostindien, Egypten. — **Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Neville's Brückenkonstruktion.

In Nr. 50 des Jahres 1846 und Nr. 3 des Jahres 1847 der Eisenbahn-Zeitung wurde einer von dem belgischen Ingenieur Neville zur Uebersetzung mehrerer Kanäle und kleiner Flüsse auf der Eisenbahn von Charleroi nach Erquelines angegebenen Brückenkonstruktion und der Proben Erwähnung gethan, welche von Seiten der Regierung über die Widerstandsfähigkeit dieses Konstruktionssystems angestellt wurden sind. Der in Förster's Allgemeiner Bauzeitung enthaltenen umfangreichen und mit einer Zeichnung der Brückenkonstruktion begleiteten Mittheilung über jene Proben entnehmen wir Folgendes:

Die zu den Versuchen erkannte Brücke bestand aus einem Joche von 21,6 Meter Weite zwischen den gemauerten Widerlagern, mit fünf 1,85 Meter von Mitte zu Mitte entfernt liegenden Gespärren, welche durch Kreuzstreben und Querbalken mit einander verbunden waren und einen Belag von tannenen Bohlen trugen. Das Gewicht der einzelnen Konstruktionstheile der Brücke war Folgendes:

Obere Unterlagen	22	Kilogr.
Unterlagen für die Balken	22	„
Große Zwischenunterlagen	9	„
Kleine Zwischenunterlagen	4	„
Untere Unterlagen	18	„
Obere Schienen	112	„
Mittlere Schienen	77	„
Untere Schienen	338	„
Dingonalen	20	„
Zugbänder	9	„
Strebebänder	11½	„

Die von der Regierung niedergesetzte Prüfungskommission stellte sich die Aufgabe, bei den vorzunehmenden Versuchen alle denkbaren ungünstigen Umstände, welche beim Betrieb einer Eisenbahn eintreten können, zu berücksichtigen und setzte zu diesem Ende folgendes Programm fest:

I. Abtheilung.

Eine Lokomotive und ihr Tender laufen auf einem Geleise	A mit geringer / B mit großer	Geschwindigkeit.
Desgleichen und ziehen vier beladene Waggons	C mit geringer / D mit großer	Geschwindigkeit.
Zwei Lokomotiven und ihre Tender bewegen sich mit vier beladenen Waggons auf einem Geleise	E mit geringer / F mit großer	Geschwindigkeit.
Desgl. mit acht beladenen Waggons	G mit geringer / H mit großer	Geschwindigkeit.

II. Abtheilung

Zwei Lokomotive mit ihren Tendern ziehen vier beladene Waggons und begegnen sich auf der Mitte der Brücke	A mit geringer / B mit großer	Geschwindigkeit.
Desgl. und begegnen sich auf der Mitte der Brücke der Art, daß ein Zug dieselbe betritt, wenn der andere deren Mitte erreicht hat	C mit geringer / D mit großer	Geschwindigkeit.

III. Abtheilung.

Vier Lokomot. mit ihren Tendern, je zwei u. zwei zusammen mit je vier dem. denen Wagen	begegnen sich auf der Mitte der Brücke	A mit geringer / B mit großer	Geschwindigkeit.
	begegnen sich so, daß ein Zug die Brücke betritt, wenn der andere die Mitte erreicht hat	C mit geringer / D mit großer	Geschwindigkeit.
	der eine der Züge steht auf d. Mitte der Brücke still	E mit geringer / F mit großer	Geschwindigkeit.
	Alle vier Lokomotive werden an den Brückenzugängen gebremst	G mit geringer / H mit großer	Geschwindigkeit.

IV. Abtheilung.

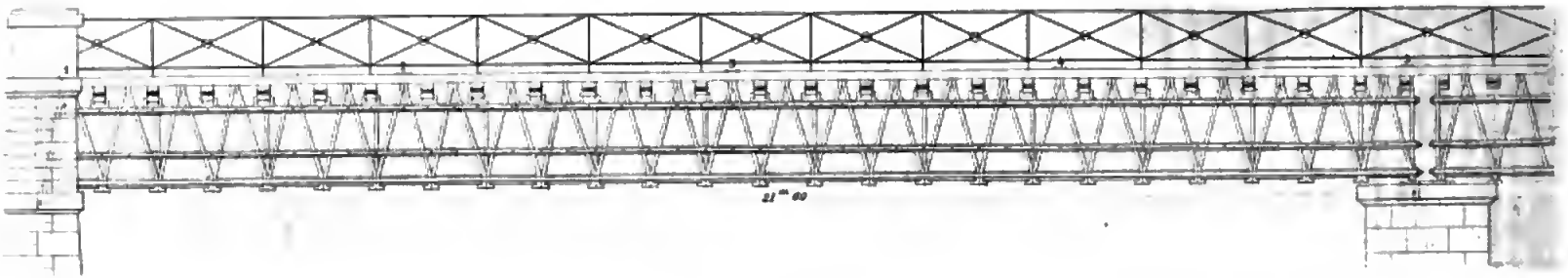
A	Zwei Lokomotive mit ihren Tendern laufen auf einem Geleise und gehen 1) zwei vierrädrige Tender auf dem andern Geleise vorgelegt, 2) mehrere beladene Waggons	Mit großer Geschwindigkeit, um Seitenschwankungen hervorzubringen.
B.	Ein schwer beladener Waggon fährt mit großer Geschwindigkeit über ein auf die Brücke gelegtes Hinderniß, um von einer gewissen Höhe auf die Schienen zu fallen	Um die durch den Bruch einer Achse oder einer Schiene erzeugte Wirkung nachzuahmen.
C.	Die vier Lokomotiven und ihre Tender, oder ein ihnen gleiches Gewicht (120 Tonnen) stehen mindestens 14 Tage auf der Brücke	Um den Einfluß einer beständigen Belastung zu ermitteln, welcher demjenigen gleich ist, der aus dem Halten zweier Lastzüge resultiren würde.

Die Versuche begannen am 28. November 1846 und wurden am 6. Januar 1847 beendigt. In der Mitte der Brückenöffnung waren neben den fünf Gespären hölzerne Pfähle in die Erde gerammt und mit graduirten Maßstäben in der Art versehen, daß man das Maximum der Biegung eines jeden Gespärres während des Ueberganges der Züge genau beobachten und aufzeichnen konnte. Nach jedem Versuche prüfte man außerdem die angenommene Stellung der

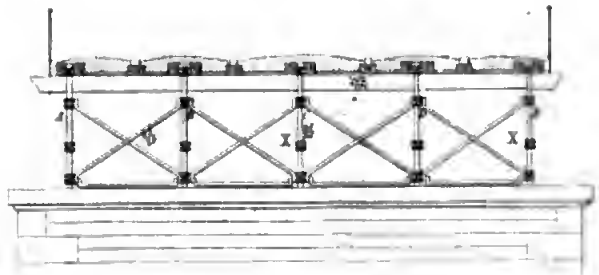
Google

BRÜCKEN-KONSTRUCTION VON NEVILLE.

Aufriſs.



Querschnitt.



Detail x.

Merkzeichen, um die permanente Senkung zu ermitteln, welche durch die vervielfältigte Passage der Züge entstehen konnte.

Während aller Versuche der I. Abtheilung, welche nach Mecheln zu auf dem linken Geleise stattfanden, erlitt das Stirngespärre der entgegengesetzten Seite keine vertikale Biegung; dagegen betrug der Krümmungspfeil des linken Gespärres 20 Millimeter unter der Last einer Lokomotive und ihres Tenders, welche zusammen 25 Tonnen wogen. Dieser Pfeil vergrößerte sich durch das Hinzutreten von vier, beiläufig 27 Tonnen wiegenden Waggons und stieg bei den Versuchen E und F, welche mit zwei aneinander hängenden Lokomotiven und vier Waggons gemacht wurden, auf 26 bis 32 Millimeter. Diese Grenzen wurden bei den Versuchen G und H nicht überschritten, obgleich man dem Zuge 4 neue Waggons hinzugefügt hatte, wodurch das Totalgewicht des Zuges auf 107 Tonnen gesteigert wurde. Es ist übrigens zu bemerken, daß diese Belastung nur allmälig über die Brücke ging, da dieselbe in ihrer Länge nur zwei Lokomotiven mit ihren Tendern fassen konnte.

Bei den Proben der II. Abtheilung betrug das Gewicht des ersten Zuges 52⅞ Tonnen, des zweiten 53⅛ Tonnen. Die größte Biegung erlitt das Mittelgespärre, als sich die beiden Züge in der Mitte der Brücke begegneten; die Stirngespärre über dann, als der eine Zug die Brücke betrat, während sie der andere verließ. In dem ersten Falle stieg der größte Pfeil von 28 auf 29 und im zweiten von 24 auf 26 Millimeter.

Bei den Proben der III. Abtheilung betrug das Gewicht eines jeden Trains beiläufig 77½ Tonnen. Die größte Last scheint von dem vierten Gespärre getragen worden zu seyn, dessen Pfeil von 32 bis 37 Millimeter wechselte, während der des Mittelgespärres nur auf 30 bis 36 stieg, welche Größen der den Stirngespärren 28 bis 30 für das eine, und 31 bis 34 für das andere betrug. Die Versuche E und F dieser Abtheilung zeigten, daß das fünfte Gespärre, nachdem es unter der Last des stehenden Zuges eine Biegung von 30 Millimeter erlitten hatte, bei dem Ueberegange des Zuges auf dem linken Geleise keine Formveränderungen mehr in vertikaler Richtung erfuhr und bestätigten daher die Schlußfolgerung der Versuche der ersten Abtheilung, daß der auf vorübergehende oder auf permanente Art auf ein Geleise ausgeübte Druck an dem Stirngespärre der entgegengesetzten Seite der Brücke keine senkrechte Biegung veranlaßt. — Bei den Versuchen G und H dieser Abtheilung, bei welchem vier Lokomotiven an dem Brückenzugange im Laufe angehalten wurden, ergab sich kein größerer Pfeil als der ist, der aus dem Zurückgehen der Züge erfolgte. Der Stoß war indeß so stark, daß eine der Verbindungsfelgen der Maschine gesprengt wurde.

Bei der Probe B der IV. Abtheilung, wobei ein 9075 Kilogramm schwerer Wagen über ein ,194 Millimeter hohes, auf die Mitte der Brücke gelegtes Hinderniß fuhr, war die Wirkung des dadurch hervorgebrachten doppelten Stoßes so zu sagen identisch mit dem Effekt des Versuches 3, wo eine einzige Lokomotive mit vier Waggons die Brücke passirte, und doch war der Stoß so heftig, daß eine Querstange des Probewagens zerbrach.

Aus der Vergleichung der ersten Zahlen der Merkzeichen mit den letzten ergab sich nunmehr ein permanentes Sinken der angezeichneten Stellen, das zwischen 10 und 14 Millim. betrug. Die Kommission war der Ansicht, daß dasselbe keiner Elastizitätsveränderung der Brückenbestandtheile, vielmehr dem Einsinken der Widerlager in den morastigen Grund, auf dem sie gebaut sind, zugeschrieben werden kann, wahrscheinlich aber auch noch der Zusammenziehung der verschiedenen Theile, aus denen die Gespärre bestehen, oder der vorübergehenden Veränderungen ihrer Form.

Am 29. November schritt man zu den Versuchen C der IV. Abtheilung. Man kam hinsichtlich der permanenten Belastung der Art überein, daß die eine Lokomotive mit Tendern und Vorräthen zusammen ein Gewicht von 120 Tonnen haben sollten, und daß man die acht Wagen darnach mit Pflastersteinen oder anderem Material so belud, daß jeder, einschließlich seines eigenen Gewichtes, 15 Tonnen mog. Die bei den früheren Experimenten angenommene Beobachtungsmethode konnte hier nicht mehr beibehalten werden, da es nicht möglich schien, die mobilen Maßstäbe für eine so lange Zeit an einem so zugänglichen Orte vor Beschädigungen zu sichern. Man kam daher überein, alle Beobachtungen mit einem Libellen-Nivellir-Instrument vorzunehmen. Am 13. Dezember wurde die Brücke belastet; die acht beladenen Waggons wurden auf den beiden Schienenwegen so regelmäßig als möglich aufgestellt und ihre Räder gehörig verkeilt, um jedes Rollen der Waggons zu verhindern. Da besondere Verhältnisse eintraten, so konnte die Belastung erst am 4. Januar, nachdem sie also drei Wochen auf der Brücke gelegen hatte, wieder weggenommen werden.

Da die totale Belastung 118,770 Kilogr. betrug, so kann jedes Geleise als mit einem Druck von 60 Tonnen beschwert angesehen werden. Vom 14. bis 23. Dez. war das Wachsen der Pfeile sehr beträchtlich, blieb aber dann bis zum 4. Januar, dem Tage der Entlastung, auf demselben Standpunkt stehen.

Die Pfeile der 5 Gespärre betrugen vor der

Entlastung . . . . . 41 48 51 53 49 Mill.

Die Gespärre hoben sich nach der Entlastung um 34 38 43 43 41 „

wonach sich also neben der vorübergehenden eine bleibende Senkung von durchschnittlich 8.6 Millimeter ergab.

Unter Berücksichtigung dieses Ergebnisses muß man annehmen, daß die permanente Belastung von 60 Tonnen per Geleise die Grenzen der normalen Widerstandsfähigkeit der Brücke überstieg und daß eine Brücke nach Neville's System, welche unter denselben Bedingungen und von gleichem Material erbaut wird, als die hier in Rede stehende Probebrücke, eine rollende Belastung von 50 Tonnen für jedes und folglich 100 Tonnen für beide Geleise zu tragen im Stande ist, ohne daß der sich ergebende Krümmungspfeil 32 Millimeter übersteige; eine Zahl, welche man als das Maximum des Krümmungspfeils annehmen kann, den die Brücke ohne Besorgniß erleiden wird.

Es ist inzwischen wohl zu bemerken, daß dieses auf jedem Geleise rollende Gewicht von 50 Tonnen hier aus zwei Lokomotiven mit ihren Tendern besteht, folglich eine sich über die ganze Länge der Brücke und auf 10 Räderpaaren vertheilende Belastung ausmacht. Ein gleiches Resultat würde man nicht erhalten, wenn man diese Last auf eine geringere Länge konzentriren wollte.

Nachdem die Kommission die verschiedenen mit der Brücke vorgenommenen Versuche noch einmal durchgegangen war und sich überzeugt hatte, daß sie die Allgemeinheit der auf einer Eisenbahn vorkommenden Fälle und selbst die ungünstigsten berühren, erstattete sie an den Minister der öffentlichen Bauten ihren Bericht, dessen wesentliche Schlußfolgerungen die folgenden sind:

1. Das Brückensystem des Herrn Neville ist für den Bau von Eisenbahnen geeignet.

2. Die Gespärre jeder Brücke, welche der zu den Proben gedienten ähnlich ist, sind sowohl in Bezug auf Spannung als auf Dimensionen und Verbindung ihrer einzelnen Theile, so wie der Beschaffenheit der Materialien fähig, eine Biegung pro Maximo von 32 Millim. zu erleiden, ohne eine Veränderung der elastischen Kraft des Materials, noch ohne eine Veränderung der allgemeinen Form oder der respektiven Diffaktion ihrer konstituirenden Theile zu erfahren.

3. Aus dieser Biegung von 32 Millimetern, erzeugt durch die Wirkung einer rollenden Belastung von 50 Tonnen, bestehend aus zwei zu gleicher Zeit auf der Brücke fahrenden Lokomotiven mit ihren Tendern, geht hervor, daß die Probebrücke für das Gewicht der gegenwärtigen, die Lastzüge ziehenden Maschinen zu schwach ist. Dieses Gewicht beträgt in der That schon bei gewissen auf den Staatsbahnen angewendeten Lokomotiven 32 Tonnen, und da diese Maschinen in den benachbarten Staaten allmälig ein höheres Gewicht erreicht haben, so ist man zu der Annahme berechtigt, daß jene Epoche nicht fern ist, wo das Gewicht einer Lokomotive 35 Tonnen betragen wird, weßhalb also eine Brücke eine Widerstandsfähigkeit von 70 Tonnen statt 50 besitzen müsse, wenn zwei Lokomotiven mit ihren Tendern darüber gehen sollen.

4. Um auf einen solchen Fall vorbereitet zu seyn, müßte man die Widerstandsfähigkeit, wenn der Biegungspfeil 32 Millimeter nicht übersteigen sollte, in dem Verhältniß von 5 zu 7 erhöhen, was man dadurch erreichen könnte, daß man die gegenwärtige Stärke der schmiedeisernen Schienen der beiden unteren Langschwellen jedes Gespärres, wie auch die gußeisernen Spreizen der beiden oberen Langschwellen der Gespärre um ⅖ vermehrte.

5. Die Regierung dürfte die Passage einer Neville'schen, auf einer Eisenbahn erbauten Brücke erst in Folge von Versuchen genehmigen, die von einer dazu bestellten Kommission geleitet würden. Diese Versuche müßten hauptsächlich darin bestehen, auf jedem Geleise der Brücke, gleichzeitig oder nacheinander zwei Lokomotiven mit ihren beladenen Tendern, welche ein Gewicht von 70 Tonnen zusammen haben, zirkuliren zu lassen, und es müßte festgestellt werden, daß die aus dieser rollenden Belastung entstehende höchste Biegung in keinem Falle und für kein Gespärre mehr als 32 Millimeter betrage, auch daß jedes dieser letzteren unmittelbar nach der Passage der Lokomotiven und ihrer Tender seine ursprüngliche Lage genau wieder angenommen habe.

6. Die Dauer dieser Versuche, über welche ein kontradiktarisches Protokoll von der Kommission und den Konzessionärs aufgenommen wird, bestimmt die Regierung.

7. Die Konzessionärs müssen die Regierung in den Stand setzen, den Zustand der einzelnen Brückentheile nach ihrem Ermessen zu untersuchen, und müssen außerdem ihren Beamten leichte und sichere Mittel an die Hand geben, um zu allen Zeiten mit Schnelligkeit die durch die sich vergrößerte Passage ergebenden Wirkungen nachweisen zu können.

Die Kommission kann weder über die wahrscheinliche Dauer der Brücke noch über ihre Unterhaltung ein begründetes Gutachten abgeben. Die große Zahl von Verbindungsbolzen an jedem Gespärre hat sie jedoch überzeugt, daß diese Unterhaltung eine eben so verständige als thätige Umsicht erfordert.

Da die Probebrücke für eine Ueberfetzung in senkrechter Richtung auf die Bahnachse bestimmt war, so kann die Kommission ferner kein bestimmtes Gutachten über die Anwendbarkeit des Neville'schen Brückensystems bei schiefen Uebergängen abgeben; sie hält aber dafür, daß dieser Umstand keinen ungünstigen Einfluß auf den Widerstand der Gespärre ausüben würde und daß die Neigung der Brückenkulen in Bezug auf die Richtung der Bahn selbst als eine bessere Vertheilung der Last begünstigend angesehen werden müsse.

Die Kommission glaubt übrigens nicht, daß man von jetzt an im Stande ist, weder das Maximum der Spannungsweite des Neville'schen Brückensystems,

Digitized by Google

noch die Bedingungen zu bestimmen, welche für die Brücken erforderlich sind, deren Oeffnung mehr als 21.6 Meter — die der Probebrücke — beträgt.

Beschreibung einiger Seilebenen.

Aus dem Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.
(Fortsetzung von Nr. 35.)

2. Die schiefe Ebene der rheinischen Eisenbahn bei Aachen.

Die Beförderung der Züge auf einer geneigten Ebene, vermittelst stationärer Dampfmaschinen, geschieht in Deutschland gegenwärtig nur auf der rheinischen Eisenbahn. Auf der geneigten Ebene der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn zu Erkrath erfolgt die Beförderung der Züge zwar auch an einem Seile, jedoch nur durch Balanziren der sich entgegenkommenden Züge, mit gleichzeitiger Nachhülfe von zwei Lokomotiven.

Gleich hinter dem Aachener Bahnhofe beginnt diese geneigte Seilebene, deren Länge 560 Ruthen und deren Steigung 1 : 38 beträgt. Sie liegt theils auf einem 87 Fuß tiefen Einschnitt, theils auf einem 73 Fuß hohen Damme. Die stehende Dampfmaschine auf der sogenannten Rauhaide (dem Gipfel dieser Seil-Ebene) besitzt 200 Pferdekraft, hat zwei Dampfzylinder und ist von Jacobi, Haniel und Huyssen auf der Guten-Hoffnungshütte bei Oberhausen gebaut. Das dazu gehörende Drahtseil ohne Ende ruht auf 420 eisernen Rollen und besteht aus 6 zusammengedrehten Litzen, wovon jede wieder aus 6 eingeflochtenen Eisendrähten gebildet ist, welche nicht zusammengelöthet, sondern nach Art der Taschinen-Fabrikazion mit eingestochenen Enden gedreht worden sind. Es ist von Gebrüder Heimann in Bonn in zwei Enden, jedes von 8000 Fuß geliefert worden, von denen jedes 130—140 Ztr., das ganze Seil also 260—280 Ztr. wiegt.

Am unteren Ende der geneigten Ebene geht dieses Seil, ähnlich wie bei der Lütticher unteren schiefen Ebene, um ein horizontales Rad, auf am oberen Ende um die Treib-, Spann- und Leiträder; auch wird das Seil mittelst eines circa 15 Ztr. schweren Gegengewichts wie dort, jedoch in anderer Weise, in einer solchen Spannung erhalten, daß es zwischen den einzelnen Rollen nicht die Erde berührt. Eben so werden die heraufzuziehenden Wagen zugweise, vermittelst Zangen, die an den besonderen sechsräderigen Bremsschlitten vorn und hinten angebracht sind, befestigt. Jeder dieser Züge darf aus nicht mehr als 10 beladenen Wagen bestehen: zwei leere zählen für einen beladenen. Solche vollständige Züge von 10 beladenen Wagen, mit 2 stark belasteten Bremsschlitten versehen, repräsentiren ein Gewicht von 1760 Ztr., welche außer der Kraft, die nöthig ist, um das Seil zu bewegen, eine Zugkraft von 5900 Pfd. erfordern. Wenn der Zug oben kurz vor dem Brechpunkte der geneigten Ebene angelangt ist, wird das Seil aus den Zangen der Bremswagen vorn und hinten während der vorschreitenden Bewegung des Zuges rasch ausgeworfen, und die Wagen rollen auf der horizontalen Strecke der Station bis zur Stelle, wo die Lokomotiven wieder vorgespannt werden. Bei der Hinabfahrt der Züge auf der geneigten Ebene werden die stehenden Maschinen nicht benutzt, vielmehr gerathen die Züge, ebenfalls von nicht mehr als 10 bis 11 beladenen Wagen, durch ihr eigenes Gewicht in Bewegung und werden durch die Bremsschlitten, von welchen je einer auf 5 Wagen vorgespannt werden muß, in ihrem zu schnellen und alsdann mittelst der Bremsvorrichtung leicht zu mäßigenden Laufe aufgehalten. Die stehenden Maschinen werden in der Regel durch drei Dampfkessel versorgt; drei derselben sind außerdem in Reserve aufgestellt. Die Maschinen können sowohl mittelst Hochdruck, als auch mittelst Niederdruck arbeiten. Letzteres ist weit vortheilhafter wegen des bedeutenden Minderverbrauchs von 28 bis 31 Ztr. Kohlen täglich; allein dieß ist nicht immer ausführbar gewesen, weil es an zureichendem Kondensazionswasser fehlte.

Die erforderlichen Signale werden gegenseitig nach den beiden Endpunkten hin durch einen elektro-magnetischen Telegraphen gegeben, der nach Wheatstone's System von H. Moltrecht in Hamburg gefertigt ist.

Ueber den Betrieb der geneigten Ebene und dessen Resultate geben die in der Eisenbahn-Zeitung und zwar im Jahr 1846 Seite 201, — 1847 S. 332, — 1848 S. 236 im Auszug mitgetheilten Rechenschaftsberichte der Verwaltung der rheinischen Bahn die erforderlichen Aufschlüsse.

3. Die geneigte Ebene der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn.

Die geneigte Ebene zwischen Hochdahl und Erkrath ist 650 rhein. Ruthen = 7800 rhein. Fuß lang und hat ein Ansteigen von 1 : 30; sie erhebt demnach eine Höhe von 260 Fuß. Die Schienen liegen auf dieser Strecke doppelt, und um die Ebene ganz gerade zu legen, durfte kein Uebergang im Niveau der Bahn angelegt werden.

Die kleinen Seilrollen, deren auf jeder Seite 258 Stück von 30 zu 30 Fuß Entfernung angebracht sind, haben 1 Fuß Durchmesser, ¾ Zoll starke Zapfen und wiegen 40 Pfund. Am oberen Ende der schiefen Ebene stehen zwei Rollen von 3 Fuß Durchmesser mit 1½zölligen Zapfen und von 320 Pfd. Gewicht, und auf der horizontalen Strecke bis zur Maschine ebenfalls zwischen jedem Geleise 6 Rollen der ersten Art.

In einer Entfernung von 25 Ruthen vom Ende der schiefen Ebene, wo das Maschinengebäude liegt, befinden sich in der Mitte eines jeden Geleises zwei Rollen von 6 Fuß Durchmesser in der Erde, deren Umdrehungsachsen in der Richtung des Seiles und deren obere Stirnfläche in der Höhe des Bahnplanums, jedoch versteckt, liegen. Senkrecht auf der Umdrehungsachse dieser Rollen liegt unter denselben im untern Gewölbe die große vertikale Leitungsrolle, deren Durchmesser von 11 Fuß gerade der Entfernung der beiden oberen Rollen von einander entspricht, so daß das Seil, welches über die eine der 6füßigen Rollen unter die Erde geleitet wird, von der Stirn der großen Rolle aufgenommen und nach einigen Umdrehungen um dieselbe auf der entgegengesetzten Seite über die andere kleine Rolle wieder zu Tage geführt wird. Jede der 6füßigen Rollen hat 2½ Zoll Zapfenstärke und 1344 Pfd. Gewicht; die große 11füßige dagegen 3¼ Zoll Zapfenstärke und 3537 Pfd. Gewicht.

Die beiden stehenden Maschinen, von denen jede 40 Pferdekraft hat, sind von Jacobi, Haniel und Huyssen auf der Guten-Hoffnungshütte gebaut und kosten zusammen 16,000 Thlr., die Seil-Leitungsrollen 4900 Thlr., das erste Seil, ohne Reserveseil, 4800 Thaler, die Gebäude mit Schornstein und Brunnen 6200 Thaler.

Die Dampfmaschine bei Hochdahl war vom 28. Mai bis incl. 21. September 1841 im Betriebe. Seit dieser Zeit trat bei der Beförderung auf dieser geneigten Ebene die bisher ganz neue Einrichtung ins Leben, nach welcher die von Elberfeld kommenden Wagenzüge den von Düsseldorf abgehenden hier begegnen und sie mittelst eines Seiles hinaufziehen, welches über die an der schiefen Ebene aufgestellten Rollen geleitet wird, wobei zwei Lokomotiven mit arbeiten. Ist der heruntergehende Zug schwach, der heraufkommende sehr stark, so werden jenem Wagen mit Kalksteinen beladen angehängt, oder es wird eine dritte Lokomotive, die fortwährend zu Hochdahl als Reservemaschine stazionirt ist, zu Hülfe genommen, so daß auf diese Weise nicht allein an Konsumzion und Bedienung der stehenden Maschine erspart wird, sondern sich auch an den Bremsen und Rädern der Tender und Wagen ein weit geringerer Verschleiß zeigt.

Als Telegraph dient zwischen den beiden Endpunkten der geneigten Ebene ein sogenanntes Signalgebläse, welches die Ankunft der Wagenzüge und die Befestigung des Seils anzeigt. Dasselbe besteht wie bei der Lütticher schiefen Ebene aus zwei Kesseln oder Zylindern, welche durch ein unter der Erde fortlaufendes Bleirohr in Verbindung gesetzt sind; die Kompression der Luft, welche durch einen in jedem Kessel befindlichen, oben geschlossenen, beweglichen Zylinder hervorgebracht wird, läßt eine an einem Rohre befindliche Pfeife ertönen und setzt zugleich die in zwei anderen Röhren befindliche Wassersäule in Bewegung, so daß das Signal nicht allein hörbar, sondern auch dem Auge erkennbar ist.

Der Betrieb nach dieser Methode gewährt vollkommene Sicherheit und erwünschte Pünktlichkeit, so daß diese Befahrung der geneigten Ebene fortwährend in Anwendung gebracht werden und sich auf das Vortheilhafteste bewährt hat.

Während der Zeit vom 1. Dez. 1841 bis ult. Nov. 1842 war die stehende Maschine zu Hochdahl nur während der sehr frequenten Pfingsttage in Thätigkeit gesetzt worden; gerade an einem solchen Tage (16. Mai 1842) geschah es, daß das zur Förderung der Züge dienende Tau nach ungefähr einjährigem Gebrauche bei einem Zuge von 16 Wagen an den Wenderollen der stehenden Maschine zerriß. Dasselbe war in England gefertigt, nur etwas zu dünn, circa 6 Zoll im Umfang, aber sehr gut gesponnen und bestand aus russischem Hanf. — Die Züge haben durch Bremsung zum Stillstande gebracht werden können und es hat sich weiter kein Unglück ereignet. — Am 11. Juni sprang dasselbe zum zweiten Male, und später ist es noch mehremals gerissen, nachdem es durch Frevlers Hand in der Nacht vom 17—18. Juni an mehreren Stellen eingehauen war. Die Einschnitte wurden Morgens früh von den Bahnwärtern bemerkt, so daß dieser Vorfall weiter keine Folgen hatte. — Im Monat Dezember 1842 lockte sich der Seilhaken beim Anziehen von der heranfzuziehenden Lokomotive ab und ließ den Zug zurück, während der hinunterfahrende seinen Weg fortsetzte. Das Seilende zerriß und zerschlug eine große Anzahl Seilrollen. Bei solchen Vorfällen könnte leicht das lose Seilende bei seinem Umschlagen unter die Räder des vorbeifahrenden Zuges gerathen, wodurch die Wagen würden aus den Schienen gebracht werden. — Am 15. August 1842 wurde ein neues, in der Fabrik von Guillaume und Felten zu Köln aus Strasburger Kern-Schleißhanf gefertigtes Tau gelegt, welches 120 Ztr. 34 Pfd. wog und fast 3000 Thlr. kostete. Es entsprach den von dessen Dauerhaftigkeit gehegten Erwartungen durchaus nicht, daher die Direkzion sich veranlaßt fand, für den ferneren Gebrauch ein Drahtseil bei Johann Heymann in Bonn in Bestellung zu geben. Das Hanfseil wurde am 12. Juni 1843 abgenommen, und von dieser Zeit an geschieht (mit Ausnahme einer Unterbrechung von 21 Tagen in den Monaten Juli und August) der Betrieb durch Drahtseile, welche eine ungleich längere Dauer haben und weniger kosten als Hanfseile.

Demungeachtet wurde im Jahre 1845 das zweite Drahtseil angeschafft, dessen Kosten sich auf 2200 Thlr. 16 Sgr. beliefen.

In demselben Jahre betrugen die Unterhaltungskosten des Seilbetriebes auf der geneigten Ebene:

Digitized by Google

a) für Erneuerung und Instandhaltung der Rollen	1355 Thlr.	6 Sgr.	3 pf.
b) „ Oel zum Schmieren derselben	84 „	10 „	9 „
c) „ Theer zur Unterhaltung des Seils . . .	41 „	8 „	— „
d) „ Kordel und Leder zum Umwickeln desselben	31 „	20 „	— „
Summe	1488 Thlr.	13 Sgr.	— pf.

Ferner werden 1 Seiler und 1 Zimmermann zur Beaufsichtigung und Unterhaltung des Seils und der Seilrollen alljährlich mit 296 Thlr. 8 Sgr. besoldet.

Die stehende Maschine ist unter den jetzigen Verhältnissen meistens entbehrlich geworden, wenn gleich dieselbe bei Glatteis, ungewöhnlicher Frequenz ꝛc. immer noch von Nutzen seyn kann. Do jedoch die in Hochdahl stationirte Reservemaschine nicht allein in jeder Richtung einem Wagenzuge zu Hülfe eilen, sondern auch für den Transport des aus den Kalksteinbrüchen zu fördernden Materials, sowie zur Beförderung von Extrazügen ausreichen wird, so beabsichtigte die Direktion, durch Verpachtung der stehenden Maschine das darauf verwendete Kapital einigermaßen zinsbar zu machen; bis jetzt ist jedoch ein öffentliches Aufgebot zur Verpachtung ohne Erfolg geblieben.

Die geneigte Ebene wird meistens in 8 Minuten durchfahren. Bei 30-Fuß Geschwindigkeit in der Sekunde (20 englische Meilen in der Stunde) würde die Strecke in 4½ Minuten durchfahren werden, woraus sich ein Zeitverlust für die Seilförderung von 3½ Minuten ergibt. Durch das Beemsen beim Anstoßen und das langsame Anfahren gehen wenigstens zwei Minuten verloren. Das Warten auf den korrespondirenden Zug, sowie das An- und Abhaken des Seils nimmt durchschnittlich fast 8 Minuten in Anspruch. Die Seilebene veranlaßt also, außergewöhnliche Verzögerungen ausgeschlossen, einen durchschnittlichen Aufenthalt der Züge von 14—15 Minuten. Daß in Erkrath und in Hochdahl an den Enden der geneigten Ebene Stazionen gelegt werden konnten, ist ein zufälliger Vortheil, der nicht allen Seilebenen zugewendet werden kann. Bei den im Jahre 1841 auf dieser geneigten Ebene angestellten Versuchen mit freien Lokomotiven zog eine Stephenson'sche 13zöllige Lokomotive ohne Hülfe des Seils außer dem Tender noch zwei Wagen nun zusammen 156 Ztr. in 7¾ Minuten hinauf; darauf zwei Wagen von zusammen 170 Ztr. in 12 Minuten; drei Wagen von 240 Ztr. brachte sie jedoch nur bis zu ⅔ der Höhe in 12 Minuten und blieb dann stehen.

In dem letzten Jahre wurden Versuche mit freien Kessler'schen Lokomotiven von 15″ Zylinderdurchmesser auf derselben geneigten Ebene angestellt, deren Resultate sehr günstig waren, uns jedoch für den Augenblick nicht vollständig zu Gebote stehen, aber in dem nächsten Hefte genau mitgetheilt werden sollen.

Durch die Ersteigung der großen Höhe in dieser geneigten Ebene wurde die gegen 300 Ruthen lange, 51 Fuß hohe Dammschüttung bei Stohlenhaas nothwendig, und diese hat den fast eben so langen und 50 Fuß tiefen Einschnitt in Schiefer bei Remsberg herbeigeführt, um Anschüttungsmaterial zu gewinnen, welches im Mittel über 300 Ruthen weit transportirt werden mußte. Beide Anlagen haben über 150,000 Thlr. mehr als eine gewöhnliche Bahnstrecke von gleicher Länge gekostet; es unterliegt daher keinem Zweifel, daß wenn die Seil-Ebene beseitigt worden wäre, — wie dieß ganz gut möglich war und nach einem vom Geometer Reiche gemachten Nivellement nachgewiesen ist — gewiß über 300,000 Thlr. erspart worden wären.

(Fortsetzung folgt.)

Erfindungen und Verbesserungen.

Eisendraht mit einem Zinkamalgam überzogen, als Leiter des elektrischen Fluidums.

Herr Hermann Frhr. v. Gersheim, Fabrikbesitzer in Eslon, theilt mit, daß er schon seit längerer Zeit wegen Leitung des elektrischen Fluidums, Eisendraht anwendet, welchen er zu diesem Zwecke mit einem Zinkamalgam überzieht. Dieser Ueberzug soll den Draht nur den Einwirkungen der schärfsten Dämpfe und Gasarten vollkommen schützen; Salz- oder Schwefelsäure greifen denselben durchaus nicht an.

Früher versuchte Herr v. Gersheim den Eisendraht mit Nickel, Zink, Blei, Kupfer oder Zinn auf galvanischem Wege zu überziehen; er erhielt aber keine befriedigenden Resultate, indem die Säuren darauf nachtheilig wirkten und der so überzogene Eisendraht nicht so geschmeidig wie der amalgamirte war. Uebrigens war Nickel das vorzüglichste und Zinn das schlechteste Schutzmittel gegen die Oxidazion.

Ein besonderer Vorzug des auf chemischem Wege erzielten Drahtüberzuges mit dem Zinkamalgam soll endlich darin bestehen, daß das Amalgam sogar in die Oberfläche des Drahtes eindringt, indem man beim Abbeechen eines solchen Drahtstückes genau sieht, daß nicht blos eine Einhüllung durch Niederschlag, wie beim galvanischen Prozesse, sondern eine innige Verbindung des Ueberzuges mit dem Eisen stattgefunden hat. Die Güte des Ueberzuges wird auch durch die Wahrnehmung bekräftigt, daß Sahlfedern, welche mit dem erwähnten Amalgam überzogen, ununterbrochen benützt werden, nicht nur geschmeidiger, als die unüberzogenen sind, sondern auch viel länger dauern. Z. d. öst. Ing V.

Literatur.

Der gewesene Reichshandelsminister Arnold Duckwitz aus Bremen hat über die unter seiner Verwaltung geschehenen Schritte zur Gründung einer deutschen Kriegsmarine eine Broschüre veröffentlicht, deren Inhalt die A. A. Z. wie folgt resumirt:

„Im Frühling des Jahres 1848, als der Ruf nach einer deutschen Kriegsflotte durch den dänischen Krieg plötzlich seine früheren trümmerischen Molltöne aufgab und den harten Klang einer gebieterischen Forderung der Selbsterhaltung namentlich für unsern Norden wurde, da befand sich die große Nazion in einer Lage, so rathlos und traurig, und zugleich so verzweifelt komisch, daß mancher gute Patriot schier nicht wußte, ob er fluchen oder lachen sollte. Eine Marine mußte man um jeden Preis haben, das war klar, da wenige feindliche Kriegsschiffe hingereicht hatten, den gesammten Seehandel des Landes zu lähmen; kann man nun, wenn man für einen Augenblick sich der ernsten und bitteren Empfindungen über diese unsere Ohnmacht entäußert, sich eine komischern Szene denken, als die von Hrn. Duckwitz geschilderte, wie die Reichsminister einander ansehen und fragen, ob nicht Jemand einen guten Marineminister vorzuschlagen wisse? Und doch war es buchstäblich so. In ganz Deutschland war kein Mensch, der vom Seewesen etwas verstand. Hr. v. Schmerling schrieb an den österreichischen Admiral Sourdeau, ob er Reichsminister werden wolle, aber Hr. Sourdeau hat es nicht einmal der Mühe werth gehalten, zu antworten, was man, bei Lichte besehen, ihm nicht so sehr verdenken kann. Unter solchen Umständen, und weil doch einmal ein Anfang gemacht werden mußte, und da alle anderen Minister sich mit Hand und Fuß dagegen sträubten, das Portefeuille der Marine anzunehmen, entschloß sich endlich der Handelsminister Duckwitz, „das heiße Eisen anzufassen“ und wenigstens die erste Leitung bei der Gründung des allerschwierigsten Werkes zu übernehmen, in der Hoffnung, daß nach wenigen Wochen und nach der bald zu erwartenden Einführung der definitiven Reichsgewalt geeignetere Männer ihn ablösen würden.

Der Marineminister malgré lui, welcher von sich selber sagt: „daß er von der Sache nichts verstanden habe“, sollte nun ohne allen sachkundigen Beistand, ohne alle Materialien, ohne das gewöhnlichste Beamtenpersonal, ohne eigene Finanzquellen, bei dem sparsamen oder eifersüchtigen Widerstreben der Einzelregierungen, während eines Krieges, der fast alle Seemächte feindlich gegen Deutschland stimmte und zugleich während der heillosesten innern Zerrüttung Kriegsschiffe aus dem Nichts hervorzaubern. Es war etwa als sollte jemand ohne Werkzeuge und ohne mechanische Kenntnisse einen Tunnel durch einen Felsen höhlen. Schon die Sache anzufassen, allen Verhöhnungen, Enttäuschungen und Mißverständnissen trotzzubieten, erforderte Muth. Nur mit Mühe gelang es, unter Mitwirkung des Prinzen Adalbert von Preußen, eine technische Marine-Kommission ins Leben zu rufen, in die man alles berief was nur irgendwie an maritime Sachkunde erinnern konnte. Das Bureau des Ministeriums zu bilden, durfte nun noch wenigere wählerisch seyn; hätte es in Deutschland auch Männer gegeben, die schon in Marineverwaltungen gearbeitet hätten, so würden sie doch schwerlich ihre Verhältnisse aufgegeben haben, um in den prekären Dienst des Reichsverwesers zu treten. Der Minister mußte sich mit den Männern begnügen, „welche am lebhaftesten in der Nationalversammlung ihre Stimme für die Bildung von Marinebehörden erhoben hatten“, weil er annahm, „daß diese das größte Interesse für die Sache hätten.“ Diese Männer waren Hr. Kerst aus Meseritz, jetzt Generalsekretär der Marine, welcher einmal 8 Monate lang auf einem brasilischen Kriegsschiff den Krieg gegen Buenos-Ayres mitgemacht hat, der Marinerath Jordan und der hannoverische Artilleriehauptmann Mareard.

Hiernächst erkundigte man sich auch etwaigen deutschen Marine-Offizieren in deutschen oder fremden Diensten. Man fand ihrer gerade drei, welche auch sämmtlich dem an sie ergehenden Ruf des Vaterlandes Folge leisteten, nämlich Kapitän Brommy aus Sachsen, in griechischen, Kapitän Donner in dänischen und Kapitän Schröder in preußischen Diensten. Der Oesterreicher Kudriofsky hat die an ihn ergangene Aufforderung in den Dienst des Reichs einzutreten abgelehnt.

Beide Marinebehörden machten sich alsbald mit deutscher Gründlichkeit an die Ausarbeitung weitläufiger Denkschriften, Pläne und Gutachten. Hr. Duckwitz, der ein praktischer Mann ist und von Schreibereien nicht viel hält, mußte freilich dieser Leidenschaft nachgeben, richtete selbst aber sein Augenmerk vornämlich darauf, für das Marineministerium nun auch eine Marine herbeizuschaffen, indem er von dem sehr richtigen Gesichtspunkte ausging, wenn nur erst einige Millionen Thaler für brauchbare Schiffe angelegt seyen, so werde die Zukunft der deutschen Flotte sich nicht mehr vereiteln lassen, und die Regierungen müßten durch Geldopfer gezwungen werden, dem Objekt dieser Opfer ihre Fürsorge zu widmen. In Deutschland fand sich nichts für den Krieg brauchbares vor; Kanonenboote (ein Humbug beiläufig, zu welchem man sich verstand, um dem Publikum ein wenig das Maul zu stopfen) konnte man in Deutschland anfertigen lassen; für die Erbauung und Ausrüstung von Kriegsschiffen, die auch während des Kriegs hätten verwendet werden können, fehlte es in Deutschland

Digitized by Google

an Werften, Materialien und Schiffszimmerern. Aber auch im Auslande war der Markt sehr beschränkt. Man mußte sein Augenmerk vornämlich auf große Dampfer richten, theils weil diese viel weniger Bemannung erfordern als Segelschiffe, theils weil überhaupt nicht daran gedacht werden konnte, in so kurzer Zeit eine Segelflotte zu schaffen, welche mit der dänischen in eine geregelte Seeschlacht sich hätte einlassen können, vielmehr nur gehaßt werden durfte, einen Seekrieg nach Art der Beduinen zu führen, den Feind zu beunruhigen, zu überrumpeln und im Fall der Ueberlegenheit zu vernichten.

Eine fernere Schwierigkeit beim Ankauf von Kriegsschiffen im Auslande lag in den völkerrechtlichen Skrupeln, namentlich der englischen Regierung. Indeß gelang es, die Wachsamkeit der dänischen Agenten und der englischen Behörden zu täuschen und die beiden großen transatlantischen Dampfer „Arabia“ und „Britannia“ („Erzherzog Johann“ und „Barbarossa“), nachdem sie zum Kriegsdienst umgebaut worden waren, glücklich von Liverpool fortzubringen. Gleichzeitig wurden in England drei Dampfkorvetten, eine von 850, zwei von 550 Tonnen in Bau gegeben und in den Vereinigten Staaten der große Dampfer „United States“ angekauft, welcher in New-York offen als Kriegsschiff ausgerüstet wurde, wozu man um so weniger Bedenken trug, als die damalige Washingtoner Regierung das Unternehmen durch Lieferungen aus den eigenen Zeughäusern und anderweitig offen unterstützte. Die Armirung für die „Britannia“ und „Arabia“ sollte an Bord von Segelschiffen von England nach Bremerhafen befördert werden. Diese durch die Vorsicht gebotene Anordnung hat hernach die Ausrüstung des „Barbarossa“ auf unangenehme Weise verzögert.

Aber die Unmöglichkeit, von September bis März eine Kriegsflotte herzustellen, schien doch möglich geworden, der Minister konnte in vertraulichen Kreisen der Hoffnung aussprechen, im Frühjahr die Nordsee gegen die Dänen vertheidigen zu können. Da kam mit dem neuen Jahr das unglück Schlag auf Schlag. Die „Arabia“ machte auf einer Sandbank Havarie (wofür hernach die englischen Assecureurs etwa 180,000 Gulden vergütet haben). Preußen verfolgte separatistische Marinezwecke. Sachsen und Bayern verweigerten ihre Flottenbeiträge, die amerikanische Regierung, vom dänischen Gesandten überredet, verweigerte plötzlich die „United States“ abfahren und die früher zugesicherten amerikanischen Flottenoffiziere in deutsche Dienste treten zu lassen. Trotz aller dieser niederschlagenden Nachrichten verlor das Marineministerium den Muth nicht. Es fuhr in seinen Anstrengungen fort zu thun, was für den Augenblick möglich war; es wurde in Bremerhafen eine „Seezeugmeisterei“ mit Magazinen, Munitionsfabriken, Flottenapothek u. s. w. begründet und dem Kapitän Brommy untergeordnet; es wurde ein Dock für die Ausbesserung der „Arabia“ in Brake hergerichtet, und es wurden namentlich, unter unglaublichen formellen und materiellen Schwierigkeiten, Mannschaften für die vorhandenen Schiffe geworben und eingeübt. So weit in dieser Beziehung die Gestaltung unserer Seemacht gediehen ist, bietet sie ein Bild der Ordnung und musterhaften Disziplin dar, wovon Jeder, der die Wesermündung besucht hat, Zeugniß ablegen kann.

Manchmal hatte man mit den miserabelsten Hindernissen zu kämpfen. An tüchtigen Marinesoldaten (welche auf Kriegsschiffen gewissermaßen die Polizei vertreten) hatte man nicht mehr als 26 Mann auftreiben können, welche, weil nur 6 Gewehre vorhanden waren, es in den ersten Wochen bei 6 Mann mit dem Exerzitium umgehen lassen mußten, bis die geborene Anzahl Gewehre anlangte. Aber aus diesen erbärmlichen, wie aus den größeren völkerrechtlichen und finanziellen Hindernissen, welche das Werk fand, ergibt sich unwiderleglich die Schlußfolgerung, daß — wenn wir zu einer definitiven Reichsregierung gelangt wären — eine für den dänischen Krieg ausreichende Seemacht wohl hätte beschafft werden können. Die provisorische Zentralgewalt, im Auslande mißachtet, im Innern tausendfach beengt, konnte hundert einfache Dinge, die einer definitiven Regierung nicht die geringste Mühe machen würden, entweder gar nicht oder nur nach unendlichen Weiterungen und Anstrengungen zu Stande bringen. Alles dieß ist in dem Buche des Hrn. Duckwitz ausführlich dargestellt. Das Marineministerium hatte in der That nur an zwei Dingen Ueberfluß, nämlich an abenteuerlichen Vorschlägen zur Zerstörung feindlicher Kriegsschiffe, meistens von Erfindern ausgehend, die nie ein Seeschiff gesehen hatten, und dann an Anmeldungen zum See-Kadettendienst, zu welchem sich zahlreiche Jünglinge aus den ersten Familien Deutschlands drängten. Der letztere Umstand gehört zu den wenigen erfreulichen Erfahrungen des ersten deutschen Marineministers.

Das Resultat seiner Anstrengungen ist folgendes. Es sind im Ganzen etwa 3 Millionen Thaler verausgabt worden. Dafür eignet das Reich jetzt (außer der „Gefion“) 9 Kriegsdampfschiffe (mit Einschluß der 3 bekannten hamburgischen), die gleichfalls bekannte Fregatte „Deutschland“, 27 Kanonenboote (die in Preußen und Schleswig-Holstein erbauten 52 Boote nicht mitgerechnet) und ein beträchtliches Material an Waffen, Munition, Kohlen, Schiffsgeräthen ꝛc. Die Mannschaften der dienstfertigen Schiffe sind uniformirt, disziplinirt und eingeübt, und ein solcher Kern von Offizieren ist gebildet, daß wir fremder Hülfe nicht mehr bedürfen. Der Grund zu einer deutschen Seemacht ist trotz alledem und alledem gelegt.

Hr. Duckwitz schließt seine Schrift mit folgenden Worten: „Der Marineverwaltung hat es an Erschwernissen, an Unglücksfällen und an Angriffen mancher Art nicht gefehlt; es wird sich auch später ergeben, daß Manches hätte besser gemacht werden können. Aber es wird ihr das Verdienst bleiben, daß sie muthig das Werk angegriffen und so weit durchgeführt hat, daß man es nicht mehr ungeschehen machen kann; es ist leider jetzt das Einzige, was unter dem schwarzroth-goldnen Banner der Zukunft entgegenharrt. Wird die deutsche Flotte ferner mit gleicher Liebe wie bisher von Regierungen und Völkern gepflegt, dann wird sie gewiß eine Zierde und Stütze unseres Vaterlandes werden, denn sie besitzt Alles, was zu einer tüchtigen Flotte erforderlich ist.“

Zeitung.

Inland.

Die Ermäßigung der Rheinzölle wird nun, sicherem Vernehmen zufolge, nicht lange mehr auf sich warten lassen. Die Zentralschiffahrtskommission, welche sich bekanntlich am 15. d. in Mainz versammelt, wird sich nun endgültig über diesen wichtigen Punkt des rheinischen Verkehrs aussprechen. Die bis jetzt geltenden Tarife sollen im Allgemeinen um 75 Proz. herabgesetzt werden. Man versichert, daß sich die betreffenden Uferstaaten darüber bereits geeinigt und in diesem Sinne ihren Bevollmächtigten Instruktionen ertheilt haben.

K. Z.

Bayern. — Sicherem Vernehmen nach wird die ganze Bahnstrecke von Augsburg (resp. München) nach Nürnberg am 25. Sept. eröffnet und dem Verkehr übergeben werden.

A. A. Z.

Kurhessen. — Am 24. Aug. wurde von Seiten der Eisenbahnbau-Unternehmer Manché und Wachsmann die 12. Sektion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn abgegeben und wurde eine Probefahrt von Kassel bis Berka (5 Stunden von Eisenach) zur allgemeinen Zufriedenheit gemacht; nur am Bahnhofe von Gunlershausen mußte noch eine kurze Strecke zu Fuß zurückgelegt werden, welche alsdann nächste Woche auch vollendet seyn wird. Ende September soll die Bahn bis Eisenach eröffnet werden.

K. A. Z.

— Am 3. Sept. wurde die vollendete Strecke der Südbahn von Kassel bis Gensungen, etwa 3 Postmeilen weit, zuerst befahren.

Sachsen. — Vor einigen Tagen wurde einer der vollendeten Bogen der neuen Elbbahnbrücke über die Elbe in Dresden der Schiffahrt freigegeben und war zu dem Ende derselbe mit Blumengewinden, einer großen deutschen und der sächsischen Fahne geschmückt. Das erste Schiff, welches durch den geöffneten Bogen fuhr, wurde von den bei dem Brückenbau beschäftigten Arbeitern mit lebhaftem Hoch begrüßt. Es steht zu hoffen, daß die ganze Brücke noch in diesem Jahre vollendet seyn wird.

Preußen. — In der Sitzung der zweiten Kammer am 4. Sept. übergab der Finanzminister Denkschriften über die preußischen Eisenbahnen. Von 1837 bis 1847 sind 29 Eisenbahnen konzessionirt, von diesen 21 vollendet, 6 zum Theil im Betrieb und die übrigen in Folge finanzieller Krisen bis jetzt nicht ausgeführt worden. Auf die Eisenbahnen sind bis jetzt 145,000 Thaler verwendet, 244,000,000 Thaler werden sämmtliche 29 Linien kosten. Das große Eisenbahnwerk, welches nun die vorzüglichste Aufmerksamkeit erfordert, ist die Ostbahn. Nachdem die übrigen Provinzen mit der Hauptstadt durch Eisenbahnen verbunden sind, ist die Vollendung derselben eine Pflicht gegen die Provinz Preußen, eine Ehrensache für das Vaterland. Die Richtung derselben ist bereits in der Nationalversammlung bestimmt worden, sie geht über Küstrin, Landsberg, Bromberg, Dirschau, Elbing, Königsberg. Von Dirschau geht eine Zweigbahn nach Danzig. Die Ausführung dieser Bahn war durch Privatkräfte unmöglich, die Nothwendigkeit einer Uebernahme durch den Staat ist schon bei Gelegenheit der Vorlage von 1847 vom vereinigten Landtag anerkannt. Im vorigen Jahr sind zwei Millionen für Brücken-, Strom- und Deichbau verwendet worden, in diesem Jahre hat nur eine Million zur Verfügung gestellt werden können. Bis 1855 wird, so hofft die Regierung, die Verbindung mit Königsberg hergestellt seyn. Um die Verbindung mit den wichtigsten Plätzen Preußens möglichst herzustellen, hat die Regierung in der Verlängerung der Strecke um acht Meilen über Driesen gewilligt. Die Angaben über die beiden andern wichtigen Bahnen, wie über den Bestand des Eisenbahnfonds finden sich ebenfalls in der Denkschrift. Die Regierung gibt die Hoffnung nicht auf, die jährlichen Ausgabefonds zu gewinnen, wenn die staatlichen Zustände in ruhiger Fortentwicklung beharren. Sollte aber diese Hoffnung sich nicht erfüllen, dann würden wir die hohe Kammer um die Ermächtigung zu einer Anleihe von drei bis vier Millionen Thalern ersuchen müssen. Die Vorlagen bezwecken, der hohen Kammer die umfassendste Einsicht in den Stand des vaterländischen Eisenbahnwesens zu gewähren, das von so außerordentlicher Wichtigkeit für Industrie und Handel schon jetzt sich erweist. — Ein zweites Eisenbahnprojekt betrifft die thüringische Verbindungsbahn. Diese haben Umstände ins Stocken gebracht. Sie würde 7,000,000 Thlr. erfordern. Ein drittes Eisenbahnprojekt betrifft die Saarbrücker Bahn, besonders wichtig wegen des außerordentlichen Gruben-

reichthums. Es sind dazu noch erforderlich 2,460,000 Thlr. Es handelt sich nun darum, den Minister zur Beschaffung dieser Summe zu ermächtigen. Die Vorlagen wurden einer eigenen Kommission von 14 Mitgliedern übergeben.

— Aus Breslau wird berichtet, daß in Folge der verweigerten Zinsgarantie von 2½ Proz. seitens des Staats die Neiße-Brieger Eisenbahn in ihren einzelnen Bestandtheilen, Schienen, Wagen, Drehscheiben, kurz, das gesammte Inventarium verkauft und der Grund und Boden des Bahnkörpers parzellirt werden soll. Man hofft auf diese Weise den Aktionären etwas über 50 Proz. ihrer Kapitalien zu erhalten.

— Francis Wilshaw, welcher sich als Chef der elektro-magnetischen Telegraphen in England einige Tage hier aufhielt, um das preußische Telegraphenwesen genau kennen zu lernen, hat den 20. August sehr befriedigt Berlin verlassen. Er hat hier die Telegraphie, zu deren Kenntnißnahme ihm überall mit großer Bereitwilligkeit der Zutritt offen stand, in keiner Beziehung hinter der englischen zurückstehend gefunden, und beabsichtigt demnächst, das Publikum in England mit der verbesserten Methode des Telegraphirens bekannt zu machen. Herr Wilshaw geht von hier nach London und von dort nach Ostindien, um daselbst auf einer Strecke von 400 Meilen elektro-magnetische Telegraphen zu errichten und dadurch die Städte Kalkutta, Madras und Bombay noch näher zu verbinden.

— Seit einiger Zeit wird an der Herstellung elektro-magnetischer Telegraphen zwischen Berlin und Stettin gearbeitet. Täglich wird 1 bis 1½ Meile an Draht gelegt, und es läßt sich daher erwarten, daß die Vollendung desselben binnen Kurzem bevorsteht. Da zwischen Stettin und Posen bereits eine elektrische Telegraphenverbindung längs der Eisenbahn besteht, so ist damit zugleich die Verbindung von Berlin nach Posen hergestellt.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Juli 1848:

aus dem Personentransport für 68,896 Personen	78,256	Thlr.	12	Sgr. 8 pf.
„ „ Gütertransport für 166,522 Ztr. 19 Pf.	62,806	„	2	„ 4 „
„ verschiedenen andern Titeln	7,078	„	28	„ 4 „
vorbehältlich definitiver Feststellung.				
zusammen	148,142	Thlr.	14	Sgr. 4 pf.
Die Einnahme bis zum 1. Juli betrug . .	692,797	„	10	„ — „
	840,838	Thlr.	24	Sgr. 4 pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahr 1848 betrug	781,868	„	5	„ 7 „
mithin 1848 mehr	58,071	Thlr.	18	Sgr. 9 pf.

Ausland.

Frankreich. — Die „Presse" gibt in ihrer Nummer vom 30. Aug. eine tabellarische Uebersicht über den Stand der französischen Eisenbahnen im Monat Sept. 1848, welcher wir folgendes entnehmen: In Angriff genommen sind 5525 Kilom., im Betriebe 2883 Kilometer (52 Proz.) Das Kapital zu sämmtlichen Linien beträgt 2,053,535,000 Fr., wovon bis heute 1,210,885,000 Fr. (59 Proz.) verausgabt sind. Der Staat hat direkt oder durch Subvention und Anleihe zu dieser Summe beigetragen 446,635,000, die Privatindustrie 773,050,000 Fr. Zu verwenden sind noch 833,450,000 Fr., und zwar 710,700,000 vom Staat und 122,750,000 Fr. von der Privatindustrie. Die zwölf wichtigsten Linien mit einem ursprünglichen Kapital von 471 Millionen verlieren nach dem Tageskurs 176,210,000 Fr. und gewinnen nur 33,720,000 Fr. (Nordbahn, Paris-Rouen, Paris-Orleans). Nach dem höchsten Kurs gewannen diese zwölf Linien 470 Millionen und verloren nach dem niedrigsten 266 Millionen. Die Schwankung in der Agiotage beträgt demnach 736 Millionen.

— Die Einnahme der ersten sechs Tage des Betriebs der Paris-Strasburger Eisenbahn bis Epernay belief sich auf 63,713 Fr. und hätte sich um circa 30 Proz. höher belaufen, wenn die noch nicht vollendeten Baulichkeiten für den Güterverkehr es nicht unmöglich gemacht hätten, diesen Zweig des Betriebes bis jetzt zu eröffnen. Die weitere Strecke von Epernay bis Chalons hofft man im Monat Oktober eröffnen zu können. — Der Präsident der Republik hat am 2. Sept. der feierlichen Einweihung der Paris-Strasburger Eisenbahn bis Epernay beigewohnt.

— Die Eisenbahn nach Sceaux ist durch Dekret des Präsidenten auf Wunsch der Aktionäre unter Sequestration gestellt worden.

— Dem Vernehmen nach beabsichtigt man bei dem bevorstehenden Einweihungsfest der Lyoner Bahn ein Monster-Konzert zu geben, wozu die nahegelegenen Städte ein Sängerchor von 1200 Stimmen auftreiben werden. Dabei soll ein Nazionalmarsch zur Aufführung kommen, den die Königin Hortensia, die Mutter des Präsidenten, komponirt hat.

— Die Eisenbahn von Rouen nach Havre hat die Verluste, welche sie in dem unglücklichen Jahr 1848 erfuhr, im ersten Semester 1848 eingebracht und wird in der Lage seyn, für diesen Zeitraum bereits eine Dividende von 7.50 Fr. per Aktie zu vertheilen.

— Man spricht davon, auf der Eisenbahn von Creil nach St. Quentin das eine Geleise zwischen Noyon und Chauny im September, den Betrieb zwischen Chauny und Tergnier im November d. J. und die Strecke von Tergnier bis St. Quentin im April 1850 zu eröffnen.

— Die seit Jahren zwischen dem Erbauer der elsäßischen Eisenbahn, Herrn N. Köchlin in Mülhausen und der Verwaltung dieses Schienenwegs obwaltenden Differenzen stehen auf dem Punkte einer gütlichen Ausgleichung. Die Eisenbahn gelangt dadurch in den Besitz eines äußerst beträchtlichen Kapitals, das zur Vermehrung des Materials und zur Ausführung neuer unerläßlicher Bauten verwendet werden kann.

— Am 25. August fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Orleans nach Bordeaux statt. In dem Betriebsjahr vom 1. Juli 1848 bis 30. Juni 1848 haben betragen:

die Bruttoeinnahmen . . .	3,680,633 Fr.,	
„ Betriebsauslagen . . .	2,456,890 „	mithin
„ Reineinnahmen . . .	1,220,943 Fr.	

von welcher Summe 9.36 Fr. per Aktie oder 5⅜ Proz. des Gesellschaftskapitals als Dividende vertheilt wurden.

— Einige Aktionäre der Eisenbahn von Paris nach Versailles (l. U.) beabsichtigen, die Administratoren dieser Bahn wegen Vernachlässigung der Interessen der Gesellschaft bei den Unterhandlungen über die Verschmelzung ihrer Bahn mit der des rechten Ufers gerichtlich zu belangen. Die Administration der Gesellschaft der Eisenbahn beider Sizilien, welche sich im Jahr 1845 gebildet, in Folge politischer Ereignisse und der Finanzkrise des vorigen Jahres aber wieder aufgelöst hatte, ist von einer Seite as der Aktionäre gegen sie erhobenen Klage freigesprochen worden.

— (Unfall.) Auf der Eisenbahn von Montbrison nach St. Etienne und Rannne gerieth am 26. August ein Eisenbahnzug aus dem Geleise und warf unweit Merlieux um. Von 20 Passagieren, welche sich in dem Zuge befanden, wurde keiner ernsthaft verletzt. Man vermuthet, daß der Unfall durch einen, boshaften Weise auf die Schienen gelegten Stein herbeigeführt worden sey.

Italien. — Der Bericht über die sardinischen Finanzen der vom Finanzminister der Abgeordnetenkammer vorgelegt wurde, zeigt ein Defizit von 123 Millionen Lire. Die von 1846 bis 1848 zur Erbauung von Eisenbahnen gemachten Anweisungen erscheinen in diesem Defizit mit ungefähr 74 Millionen. Hinzu kommt nun noch die an Oesterreich zu zahlende Kriegskontribution von 75 Millionen.

Großbritannien. — Es werden in diesem Augenblick in Liverpool drei große Dampfer von 1500 Tonnen erbaut, welche bestimmt sind, den Dienst zwischen Galway an der Westküste Irlands und Halifax zu versehen. Durch diesen neuen Dienst hofft man die Dauer der Fahrt von Amerika nach Europa auf 8 Tage zu reduziren.

— Ein Korrespondent der A. A. Z. schreibt über die englische Pennypost: Wenn man sagen hört, daß seit der Pennypost jährlich dreihundert Millionen Briefe mehr als früher in England geschrieben werden, so gibt einem diese Zahl eigentlich keinen Begriff von der Bequemlichkeit und Vortrefflichkeit dieser großen Wohlthat, und noch weniger gibt es einem eine Idee davon wie sehr der Dienst der Posten durch diese Neuerung verbessert worden ist. Die alte Postschule auf dem Continent zeigt mit einem stupiden Triumph auf die vermehrten Kosten der englischen Post seit der Aenderung des Systems, und freut sich daß diese von 800,000 Pf. St. auf 1,300,000 gestiegen sind, aber damit hat die Pennypost nicht viel zu thun. Die alte englische Post war die theuerste und schlechteste in Europa, und einzig darauf berechnet für den möglichst geringen Dienst die möglichst hohe Steuer zu erheben, und sie hätte es dieser Art nicht mehr länger fortbauern können, auch wenn die Pennypost nicht eine gänzliche Reform in der ganzen Anstalt nothwendig gemacht hätte. Ich will ein Beispiel von dem damaligen Zustand geben, das ich aus eigener Erfahrung kenne. Ich wohnte vor der Reform auf einem Landgut, das an der großen Poststraße nach Birmingham liegt, aber etwa drei bis vier englische Meilen von einer Stadt. Man schickte damals alle Morgen einen Mann zu Pferd in die Poststadt, um die Briefe abzugeben und das Felleisen für das Gut und das anliegende Dorf zu holen. Der Haß, den damals die hohen Briefstarife erregten, war ganz krankhaft geworden, und ich habe oft gesehen, daß man Briefe stundenweit zu einem Parlamentsglied in der Umgegend schickte, um sie frankiren zu lassen, und das ganze Briefgeschäft nahm einen Mann und ein Pferd so ziemlich das ganze Jahr in Anspruch. Das Landhaus und das Dorf lieferten damals zusammen zwanzig bis dreißig Briefe wöchentlich. Ich habe dasselbe Haus vor einigen Wochen wieder besucht, und gefunden, daß jetzt die Briefe um den Penny alle Morgen durch einen laufenden Botenlohn der Post ins Haus und Dorf geliefert und die Antworten Nachmittags wieder abgeholt werden. Dieser Mensch hat alle Tage zwölf englische Meilen zu gehen, und erhält dafür von der Post zwölf Schilling wöchentlich. Im Dorf ist bei einem Krämer ein revolving house eingerichtet, d. h. eine kleine Postanstalt, wo man die Briefe abgibt und Sten-

Digitized by Google

pel zum Frankiren kaufen kann. Das Geschäft ist durch die Stempel und die Einförmigkeit des Preises so vereinfacht, daß der Krämer es für 4 Pf. St. jährlich versieht. Die Zahl der Briefe hat sich auf dreihundert wöchentlich vermehrt, hauptsächlich, weil die Pächter, welche das Dorf bewohnen und die früher fast nie einen Brief erhielten, jetzt regelmäßig mit ihren Kindern, die auswärts arbeiten oder verheirathet sind, korrespondiren. Der Eifer, den dieser Umstand in dem Besuch der Dorfschulen erregt hat, ist eine natürliche und erfreuliche Folge der Postreform, welche der klare Geist von Rowland Hill vorausah und voraussagte, als er seinen unsterblichen Plan zuerst vorlegte. Wenn man die Masse von Briefen sieht, die jetzt täglich in ein Haus kommen, so sollte man denken, daß die Zeit der Nation mit Korrespondenz zugebracht werde, aber dem ist nicht so, denn die Briefe sind viel kürzer geworden, seit sie fast umsonst gehen, man schreibt nur ein Wort zu sagen, während man sich vorher schämte, weißes Papier durch die theure Post zu versenden. Die Genauigkeit hat dadurch sehr gewonnen, man gibt und erhält jetzt Antwort auf die geringste Anfrage und ohne Zeitverlust, weil es Niemand mehr einfällt, etwas zusammenkommen zu lassen, bis er schreibt, wie zur Zeit der alten Barbarei. Ich weiß nicht, was sich die Nation nicht lieber gefallen läßt, als die Wiederherstellung des alten Postwesens, und darüber ist nur Eine Stimme, sogar unter den leidenschaftlichsten Tories, bei denen nichts, daß die neue Zeit gebracht hat, Gnade findet. Das Abtragen der Briefe in großen Städten hindert bei ihrer zunehmenden Masse eine große Schwierigkeit das, zwar erleichtert das Vorausbezahlen es sehr, aber es ist doch noch ein großer Zeitverlust, wenn der Briefträger an jeder Thüre warten muß, bis man öffnet. Die Post hat daher wiederholt die Leute aufgefordert, einen Briefkasten innen an den Thüren anzubringen, und man sieht jetzt ganze Straßen in London, wo die Einrichtung besteht: außen an der Thüre ist eine Spalte eingeschnitten, welche durch eine bewegliche Klappe von Metall geschlossen ist, der Briefträger schiebt die Briefe hinein, welche dann in den Kasten innerseits fallen, und der Briefträger gibt zwei kleine Schläge mit dem Thürklopfer, um anzuzeigen, daß Briefe da sind, aber ohne zu warten, daß man kommt. Der ganze Operation geschieht fast, ohne daß er seinen Gang unterbricht. Die Pennypost hat nach und nach in der Ausführung alle Einwendungen, welche die Postverwaltung gegen sie gemacht hatte, widerlegt, mit Ausnahme der Verminderung der Einnahme, und auch diese wird in einigen Jahren gedeckt seyn. Eine der schlimmsten war die Gefahr, daß die Stempel nachgestochen werden würden, man stellte vor, daß die Banknoten, die doch viel kunstreicher verfertigt seyen, beständig der Verfälschung ausgesetzt seyen, wie viel mehr diese Stempel, die in den Händen aller Menschen zirkuliren und wegen ihres geringen Werths ohne Untersuchung angenommen würden. Aber es ist nicht geschehen und kann auch nicht geschehen, denn jeder Brief trägt ja das offizielle Zeichen seines Ursprungs mit sich; wenn nun plötzlich eine Menge falscher Stempel an einem Ort erscheinen, so würde die Post in zwei Tagen den Fabrikanten und die Verbreiter entdecken, indem man nur die Schreiber der Briefe aufzufordern brauchte, zu erklären, wo sie ihre Stempel kaufen. Da nur der Verkauf von Hunderttausenden die Kosten der Fabrikation ersetzen könnte, so würde zu ihrer Verbreitung eine Zahl von Personen gehören, bei welcher das Geheimniß keinen Tag unverrathen bleiben würde. In Paris sind die Stempel den ersten Tag der Einführung der französischen Postreform nachgeahmt worden, und den nächsten Tag waren die Betrüger in den Händen der Justiz.

Portugal. — Die Eisenbahnlinie, welcher in Nr. 35 als zur Ausführung bestimmt bezeichnet wurde, erstreckt sich von Aldea Gallega am Südufer des Tajo gegenüber von Lissabon bis an die spanische Grenze zwischen Elvas und Badajoz.

Vereinigte Staaten. — In den Vereinigten Staaten geht man mit dem Bau einer Eisenbahn vom Michigansee nach dem stillen Ozean um, auf der man diese ungeheure Strecke in 4 bis 5 Tagen zurücklegen denkt. Die New-Yorker Handelskammer interessirt sich sehr für den Plan und hat den Kongreß um Annahme desselben gebeten.

— Man wird sich erinnern, daß vor 18 Monaten die Engländer im Namen des Königs der Muskuitos den Hafen von St. Juan de Nicaragua in Besitz nahmen. Seitdem hat die Regierung von Nicaragua mit einer amerikanischen Gesellschaft einen Vertrag geschlossen, mittelst dessen eine direkte Kommunikation zwischen dem atlantischen Ozean und dem stillen Meere durch den See von Nicaragua eröffnet werden sollte. In Folge einer in dem Kontrakte enthaltenen Stipulation sollte in der alten Stadt San Juan, welche seit der Besitznahme der englischen Regierung den Namen Greytown angenommen hat, ein großes Entrepôt erbaut werden. Der britische Konsul Barclay hat nun eine offizielle Erklärung abgegeben, daß dieser Vertrag ein Eingriff in die Rechte des Königs der Muskuitos bedinge, dessen Gebiet von dem Flusse San Juan berührt werde, und daß von dem Punkte, wo dieß eintritt, bis zur Mündung des Flusses die Schifffahrt desselben so gut wie der Boden der Stadt Greytown selbst, das Eigenthum des besagten Königs sey, und daß folglich der Staat von Nicaragua etwas veräußert habe, wozu er kein Recht besitze. Der Konsul warnt demnach die Theilnehmer des Vertrags, jenes Gebiet zu betreten oder zu bebauen und protestirt gegen alle weiteren Versuche der Art.

— Die Nachrichten von Californien lauten abschreckend und auf den sogenannten „placeros", wo das Gold gegraben wird, herrscht grenzenloses Elend. Auf dem „placer" Stanislaus allein waren 50,000 Arbeiter, wovon die eine Hälfte ohne Obdach und Nahrung, die andere ohne Lohn oder Gewinn für ihre Arbeit sich befanden. Mehrere Schiffe waren an den Küsten gestrandet.

Ostindien. — Der Vertrag zwischen dem Direktorium der ostindischen Kompagnie und der „ostindischen Eisenbahngesellschaft" ist, wie wir neulich meldeten, nun definitiv abgeschlossen. In einer Versammlung, welche die letztere am 28. Aug. unter Vorsitz des P. M. Herrn Aglionby hielt, ward angeführt, daß Herr Jackson von Lawaa sich erboten, die englische Meile Schienenweg in Indien für 6500 Pf. St. herzustellen, während Herr Simms 15,000 Pf., also fast das doppelte, fordert. Die Arbeiten werden (von Kallatto aus) beginnen, sobald die ostindische Kompagnie das Terrain überwiesen hat. Der mit dem Bau betraute Ingenieur ist Herr Macdonald Stephenson, der nächstens zum zweitenmal nach Indien abreisen wird.

Egypten. — Man bespricht in neuester Zeit wieder eifrig das Projekt der Eisenbahn zwischen Alexandrien und Suez, und es wird versichert, daß die Engländer einen großherrlichen Firman zum Bau der Bahn erwirkt hätten. Indessen wird diese Sage anderseits bestimmt widersprochen, und es ist auch nicht anzunehmen, daß die offen ausgesprochene Absicht Abas Pascha's, sich in solche Projekte einzulassen, werde sobald überwunden werden. O. Corr.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Viertes Verzeichniß der Mitglieder des österreichischen Ingenieur-Vereins.

(Vgl. Eisenb.Zeit. Nr 32, 46, 35.)

Thätig: Die Herren

Bonngartner, Joseph, k. k. Oberbaudirektor in Wien.
Bezard, Cäsar, Zivil-Ingenieur in Wien.
Czegka, Eduard, Direktor des Eisengußwerkes zu Waldenstein, in Unter-Kärnthen.
Drescher, Ferdinand, Straßenbau-Assistent zu Adelsberg, in Krain.
Fritsch, Wenzel, k. k. Assistent der Staatsbahnen zu Raudnitz, in Böhmen.
Haßwell, John, Maschinendirektor in Wien.
Horndoftel, Karl, k. k. Ingenieur-Assistent in Wien.
Jüngling, Anton, k. k. Ober-Ingenieur und Architekt in Pest.
Mayer, Ludwig, k. k. Assistent im Telegraphenamt in Triest.
Schäffer, Julius Ritter v., Zivil-Ingenieur in Wien.
Schönerer, Math., Bau- und Betriebsdirektor der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.
Schurz, Joseph, k. k. Assistent der Staatsbahnen zu Raudnitz, in Böhmen.
Turnowsky, Joseph, Zivil-Ingenieur für Eisenbahnen im Spital am Semmering.
Wehrhan, Karl, Bergverwalter in Hrastnigg bei Cilli.
Wetzel, Franz v., fürstl. Kreis-Ingenieur in Leitmeritz.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[47—48] Für einen bedeutenderen französischen Bahnhof wird ein tüchtiger deutscher Maschinenmeister gesucht, welcher eine mehrjährige Dienstzeit haben und der französischen Sprache mächtig seyn müßte.

Nähere Auskunft ertheilt auf portofreie Anfragen

W. Nördlinger, Ingenieur in Metz.

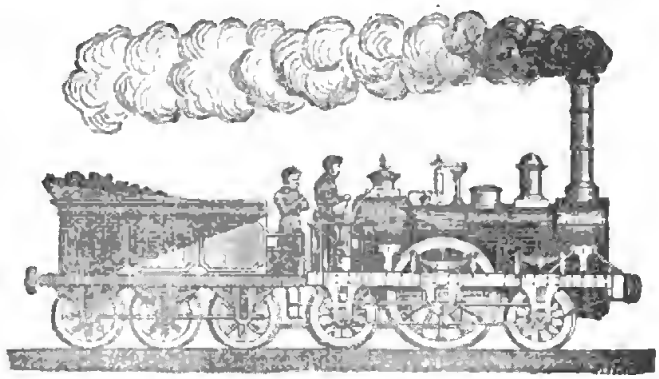
Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweisungen und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Meyer'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **15. September 1849.** **Nro. 37.**

Inhalt. Eisenbahn-Betrieb. — Beschreibung einiger Seilebenen. (Fortsetzung.) — **Atmosphärische Eisenbahnen. — Bewährte Metallegierungen. — Zeitung.** Inland. Würtemberg, Oesterreich, Bayern, Kurhessen, Preußen, Freie Städte. Ausland. Belgien, Frankreich, Großbritannien, Spanien, Vereinigte Staaten, Egypten. — **Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.**

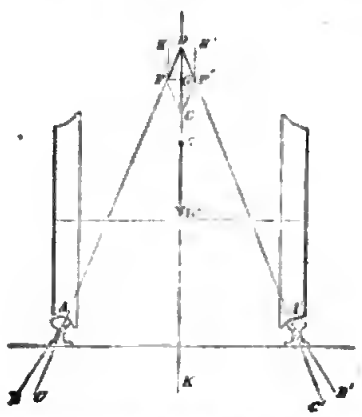
Eisenbahn-Betrieb.

Einfluß der Form der Schiene und des Radreifes auf die Wirkung der Zentrifugalkraft gegen einen in einer Curve laufenden Eisenbahnwagen.

Bei der nachfolgenden Untersuchung werden die durch Unebenheiten der Bahn, durch unsymmetrische Konstrukzion oder Beladung der Wagen, durch Federungen und anderweite Schwingungen und Stöße in die Bewegung eines Bahnwagens kommenden Nebenbewegungen und Nebenwirkungen gänzlich außer Acht gelassen und ein gleichförmiger Lauf des Wagens vorausgesetzt, wie er sich bei vollkommen normalen Zuständen in Folge einer stetigen Zug- und Zentrifugalkraft einstellen mußte. Es wird auch das System eines auf mehreren Achsen ruhenden Wagens wie ein aus einer einzigen belasteten Achse bestehender Körper angesehen, was bei der Bewegung in Curven nicht in aller Strenge zu denselben Erscheinungen führt, jedoch für den gegenwärtigen Zweck das Resultat nur sehr wenig afizirt.

Ein in Ruhe befindlicher oder in gerader Bahn laufender Wagen wird sich, wie in Fig. 1, symmetrisch auf die Schienen stellen. Im Zustande der Ruhe

Figur 1.



wird zwar auch eine unsymmetrische Stellung bis zu einem gewissen Grade der Verschiebung möglich seyn (hiervon weiter unten); der Zustand der Bewegung in gerader Bahn wird jedoch, wenn keine Seitenschwankungen eintreten sollen, nur bei der symmetrischen Stellung des Wagens auf den Schienen möglich seyn.

Es sey

S der Schwerpunkt des Wagens, D S K eine durch denselben gelegte Vertikale,

W das Gewicht des Wagens, welches durch die Länge der Linie S W dargestellt ist,

A, A' die Berührungspunkte der Radreife mit den Schienen,

C A, C' A' die Richtungen, in welchen die Schienen Widerstand leisten, und umgekehrt A C, A' C' die Richtungen, in welchen sich der Druck des Wagens auf die Schienen fortpflanzt,

A B, A' C' Normalen auf den Flächen der Schienen und der Radreifen in den gemeinschaftlichen Tangirungspunkten A, A',

φ der Reibungswinkel für das Material der Radreife auf dem Material der Schienen, also der Winkel, für welchen tang $\varphi = f$ ist, sobald f den Reibungskoeffizienten für die genannten beiden Materialien darstellt. (Im Mittel $\varphi = 16^{1}/_{2}°$, tang $\varphi = f = 0{,}3$).

Bei der erwähnten symmetrischen Stellung des Wagens wird die Vertikale D S K die horizontale Linie A A' halbiren, und es werden die Linien C A und C' A' dieselbe Neigung C' D K = C' D K gegen jene Vertikale haben. Nach dem Prinzipe vom kleinsten Widerstande werden sich die Linien C A und C' A', in welchen die Schienen Widerstand leisten, so steil als möglich stellen, wodurch der horizontale Seitendruck gegen die Schienen, welcher sich von innen nach außen äußert, so klein als möglich wird. Diese Linien C A und C' A' können aber mit den Normalen B A und B' A' keinen größeren, als den Reibungswinkel φ einschließen. So wird also Winkel C A B = C' A' B' = φ seyn.

Da man nach den Dimensionen des Wagens und des Schienengeleises die Punkte A, A', sowie die Krümmung der Schienenköpfe in diesen Punkten, und demnach auch die Richtung der Normalen A B, A' B' kennt; so wird durch die vorstehende Beziehung auch die Richtung der Widerstandslinien C A und C' A' dargestellt werden können, sobald nur der Reibungswinkel φ bekannt ist.

Der Punkt, in welchem die Verlängerungen von C A und C' A' die Vertikale D S K treffen, sey D. Macht man D E = S W = W = dem Gewichte des Wagens und zerlegt D E nach dem Parallelogramm der Kräfte in die Komponenten D F, D F', so stellen diese den Druck dar, welcher sich in den Punkten A, A' und in den Richtungen A C, A' C' gegen die Schienen äußert.

Wenn die vertikale und horizontale Komponente von D F durch D G und D H, ebenso die vertikale und horizontale Komponente von D F' durch D G' und D H' dargestellt wird, so ist D G = D G' = ½ W der vertikale und D H = D H' der horizontale Druck, welchen eine jede Schiene resp. in dem Punkte A und A' empfängt.

Der horizontale Druck D H = D H', welcher sich von innen nach außen gegen die Schienen äußert, ist nur dann gleich null, wenn die durch A und A'

Digitized by Google

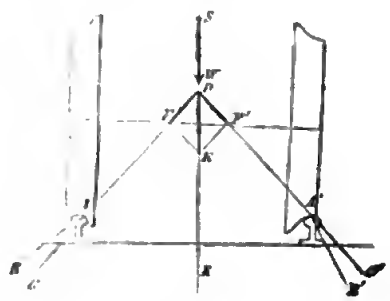
gezogenen Vertikalen mit den Normalen A B und A' B' einen kleineren, als den Reibungswinkel φ einschließen, also mit Gewißheit dann, wenn die Oberfläche der Schienenköpfe und der Radreife in den Berührungspunkten A, A' horizontale Flächen bilden.

Wenn die Richtungen A C, A' C' noch die Basis der Schienen durchschneiden, so äußert das Gewicht des Wagens zwar immer ein Bestreben zum Verschieben der Schienen auf ihrer Unterlage, nicht aber ein Bestreben zum Umwerfen oder Umkanten der Schienen auf dieser Unterlage. Die letztere Wirkung würde erst dann eintreten, wenn die Richtungen A C, A' C' so flach würden, daß sie das Niveau der Unterlage außerhalb der Schienenfüße träfen.

Es ist schon vorhin erwähnt, daß ein Wagen im Zustande der Ruhe auch eine unsymmetrische Stellung über den Schienen einnehmen kann. Wir wollen jetzt die äußerste Grenze der möglichen Verschiebung nach der Seite untersuchen.

Wenn der Wagen aus seiner symmetrischen Stellung von rechts nach links verschoben wird, wie Fig 2 zeigt, so werden bei der fast überall üblichen Form

Figur 2.



der Schienen und Radreife an der linken Seite steilere Stellen und an der rechten Seite flachere Stellen der Schienenköpfe und Radreife in den Punkten A, A' miteinander in Berührung kommen, so daß also die Normale A B links sich mehr der horizontalen und die Normale A' B' rechts sich mehr der vertikalen Richtung nähert.

Wenn man sich durch fortgesetzte Verschiebung des Wagens derjenigen Stellung nähert, bei deren Ueberschreitung der Wagen nicht mehr im Gleichgewichte bleiben könnte, sondern wieder von links nach rechts zurückgleiten müßte, so wird die Widerstandslinie C A der Schiene links unterhalb der Normalen B A, dagegen die Widerstandslinie C' A' der Schiene rechts oberhalb der Normalen B' A' zu liegen kommen.

Nach dem Prinzipe vom kleinsten Widerstande werden sich die Widerstandslinien C D, C' D' stets so steil als möglich stellen. Es wird also der Winkel C A B, da er größer als der Reibungswinkel φ nicht werden kann, diesem Winkel stets gleich bleiben, wogegen der Winkel C' A' B' kleiner ist als φ.

Sobald die äußerste Grenzlage, bei welcher Gleichgewicht noch möglich ist, erreicht wird, muß auch der letztere Winkel C' A' B' = φ werden.

Bei einer Ueberschreitung der ebengenannten Grenzlage würde zwar der Winkel C A B = φ bleiben, dagegen C' A B' größer als φ werden. Unter solchen Umständen ist kein Gleichgewicht möglich, der Wagen gleitet vielmehr von links nach rechts zurück und bleibt in der Grenzlage, für welche sowohl C A B = φ, wie auch C' A' B' = φ ist, stehen.

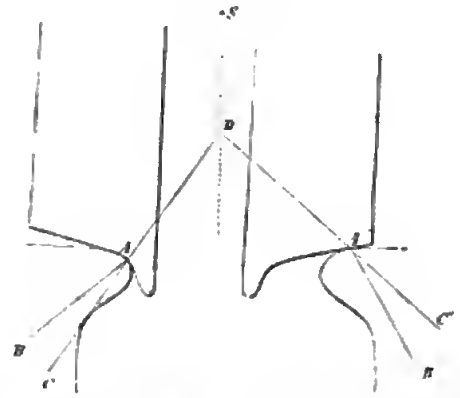
Nach der gegebenen Form der Schienen und Radreife und der bekannten Größe des Reibungswinkels φ kann die oben beschriebene Grenzlage des Wagens jederzeit ermittelt werden. Es muß für diese Lage die Widerstandslinie C A unterhalb der Normalen B A, dagegen die Widerstandslinie C' A' oberhalb der Normalen B' A' liegen, außerdem muß Winkel C A B = C' A' B' = φ seyn, und endlich müssen die Verlängerungen C D und C' D jener beiden Widerstandslinien sich in ein und demselben Punkte D der durch den Schwerpunkt S des Wagens gezogenen Vertikalen S K treffen. Der Schwerpunkt S ändert bei der Verschiebung und der damit verbundenen Ueberneigung des Wagens zwar nicht seine Lage in Beziehung zu diesem Wagen, wohl aber in Beziehung zu dem Schienengeleise, worauf bei der vorstehenden Ermittlung zu achten ist. Durch diese Ermittlung kann also auch die Lage des Durchschnittspunktes D der drei Linien C D, C' D und S K gefunden werden. Dieser Punkt D wird je nach der besonderen Konstruktion aller hieher in Frage kommenden Theile entweder unterhalb oder oberhalb des Schwerpunktes S des Wagens zu liegen kommen. (Bei mangelnder Kenntniß des Reibungswinkels φ würde man behufs Auffindung der Punkte D, A, A' in der Praxis einen solchen Wagen so weit nach Einer Seite auf den Schienen verschieben, bis er wieder zurückzugleiten beginnt. Hiernach kann man die der Grenzlage entsprechenden Punkte A, A' und überhaupt die ganze Stellung des Wagens gegen das Schienengeleis beobachten, und auch die Normalen A B, A' B' angeben. C D und C' D sind alsdann so zu ziehen, daß sie beide rechts von den Normalen A B, A' B' liegen, mit denselben gleiche Winkel C A B = C' A' B' einschließen und sich in einem Punkte D der durch den Schwerpunkt gelegten Vertikale treffen.)

Macht man D E = S W = W = dem Gewichte des Wagens und zerlegt dieses Gewicht in die beiden Komponenten D F und D F' nach den Richtungen D C und D C', so stellen diese Komponenten die Pressungen dar, welche die Schienen in den Punkten A und A' erleiden werden.

Je nachdem die Linien A C und A' C' die Basis der Schienen treffen oder darüber hinaus gehen, wird ein Bestreben zur Verschiebung, resp. zur Umlantung der Schienen vorhanden seyn.

Den Punkt D, dessen Lage, wie man weiter unten sehen wird, wichtig ist, kann man durch eine darauf abzielende Form der Schienen und Radreife in jede beliebige Höhe bringen. Man kann also ebensowohl bewirken, daß derselbe unter den Schwerpunkt S des Wagens (Fig. 3), wie daß derselbe über diesen Schwerpunkt (Fig. 4) zu liegen kommt. Möglichst tief sinkt der Punkt D herab bei Schienen mit flach gewölbten Köpfen, welche sich

Figur 3



Figur 4.

an den Seiten stark umbiegen, und bei Radreifen, deren Flantschen steil abstehen (Fig. 3). Möglichst hoch steigt der Punkt D hinauf bei Schienen mit stark gewölbten Köpfen und bei Radreifen mit flach sich anschließenden Flantschen (Fig. 4).

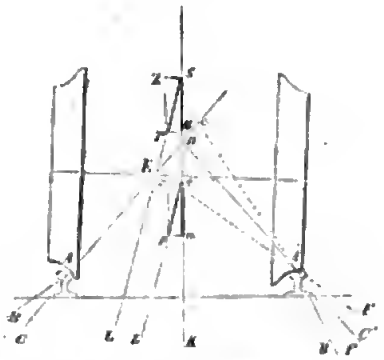
Durch die Belastung eines Wagens rückt sein Schwerpunkt S höher hinauf. Liegt also der Punkt D schon unter dem Schwerpunkte des leeren Wagens, so wird er auch unter dem Schwerpunkte des beladenen liegen. Läge D jedoch über dem Schwerpunkte des leeren Wagens, so wäre es unter Umständen möglich, daß er nach der Beladung des Wagens unter dessen Schwerpunkt zu liegen käme.

Betrachten wir jetzt die Wirkung der Zentrifugalkraft auf einem in einer Curve laufenden Wagen. Der Werth dieser horizontal wirkenden Kraft, deren Angriffspunkt im Schwerpunkte S des Wagens liegt, sey Z. Entwirft man über S W = W und S Z = Z (Fig. 5) ein Rechteck, so ist dessen Diagonale $SP = \sqrt{W^2 + Z^2} = P$ die Resultante aller auf den Wagen wirkenden Kräfte, welche nun durch den Widerstand der Schienen neutralisirt werden muß. Die Richtungen dieser Widerstände müssen sich also jetzt in ein und demselben Punkte der Richtung S L jener Resultante treffen.

Es ist klar, daß der in der Richtung der Tangente fortstrebende Wagen sich

Digitized by Google

Figur 8.



auf den Schienen so weit nach außen verschieben wird, als dieß nur möglich ist. Es fragt sich, ob es für diesen Wagen unter der hinzukommenden Wirkung der Zentrifugalkraft noch eine äußerste Grenzstellung gegen die Schienen gibt, oder ob im Gegentheil der Wagen bei zunehmender Geschwindigkeit aus dem Geleise hinausspringen wird; wenn aber wirklich eine Grenzstellung vorhanden ist, ob dieselbe noch über der Grenzstellung eines ruhenden Wagens hinausliegt oder vielleicht diese Grenze nicht einmal erreicht.

Es seyen A, A' die Stützpunkte für die äußerste Grenzstellung eines ruhenden Wagens, wobei der Punkt D die bekannte Bedeutung hat. In dieser Stellung ist Winkel C A B = C' A' B' = dem Reibungswinkel φ.

Angenommen, der Punkt D liege unter dem Schwerpunkte S des Wagens. Alsdann trifft die Richtung der Resultante S P die Linie C D in einem diesseits D liegenden Punkte E. Denkt man sich, es seyen A, A' zwei Punkte, welche auch jetzt noch fähig wären, dem Wagen als Stützpunkte zu dienen, so muß E der gemeinschaftliche Durchschnittspunkt für die Widerstände bei A und A' und für die Mittelkraft P seyn. Zieht man aber durch E und A' die Linie E F, so überzeugt man sich leicht, daß der Winkel F A' B' > C' A' B' also > φ ist. Unter solchen Umständen, wo sich auf die Schiene in der Richtung E A' ein Druck fortpflanzen würde, dessen Neigung gegen die Normale A' B' größer ist, als der Reibungswinkel φ, kann der Wagen nicht im Gleichgewichte bleiben. Derselbe wird sich aber nicht von rechts nach links, sondern von links nach rechts, also mehr in das Geleis hinein bewegen, indem der Punkt E in der Linie S L hinaufrückt (weil sonst der Winkel F A' B' nur noch größer werden würde).

Es gibt also für den Fall, daß der Punkt D unterhalb des Schwerpunktes S liegt, eine Grenzstellung, in welcher der Wagen seinen Lauf in der Curve fortsetzt. Das Beachtenswertheste hierbei ist aber, daß diese Grenzstellung sich nicht so weit von der symmetrischen Stellung entfernt, als es die Grenzstellung des Wagens im Zustande unvollkommener Ruhe thut. Ja, je größer die Zentrifugalkraft wird, desto mehr nähert sich der Wagen der Mitte des Geleises, aber desto geringer ist das Bestreben der äußeren Räder zum Aufsteigen auf die äußere Schiene. So paradox dieser Satz klingt, so wahr ist er; man hat sich nur zu hüten, denselben so zu mißverstehen, als wenn auch der horizontale Druck gegen die äußere Schiene bei wachsender Zentrifugalkraft schwächer würde, was durchaus nicht in seinem Satze liegt, da sehr wohl der Druck nach außen stärker, dagegen das Bestreben zum Aufsteigen des Rades an der äußeren Schiene schwächer werden kann.

Ein Wagen von dieser Konstruktion wird, wenn die Zentrifugalkraft durch vermehrte Geschwindigkeit oder Steilheit der Bahncurve genugsam gesteigert würde, so daß nun die Richtung S L der Resultante P links über die Schiene A hinwegfühle, dadurch aus dem Geleise geworfen werden, daß er im Stoße um die Schiene A als Umdrehungsachse kantet. Hierzu würde allerdings eine ungeheure Geschwindigkeit oder eine ungemein steile Curve gehören, welche beide in der Eisenbahn-Praxis nicht vorkommen.

Umgekehrt kann man hieraus folgenden Schluß ziehen: Wenn ein stillstehender Wagen, nachdem er in die äußerste Grenzstellung gebracht ist, in seinem Schwerpunkte S horizontal nach außen (in der Richtung S Z) gezogen wird, und in Folge der Verstärkung dieses Zuges erst mit dem Punkte A zurück (nach der Mitte des Geleises) gleitet und zuletzt vergestalt umstürzt, daß eine Drehung auf der Schiene A erfolgt, so kann dieser Wagen in Curven bei keiner Geschwindigkeit durch Aufsteigen der äußeren Räder aus dem Geleise laufen; dieser Wagen würde vielmehr bei einer in der Praxis nicht vorkommenden Geschwindigkeit in der oben beschriebenen Weise überstürzen.

Nimmt man jetzt an, der bekannte Punkt D liege über dem Schwerpunkte, so sey n dieser Schwerpunkt, n w = W = dem Gewichte des Wagens, n a = Z = der Zentrifugalkraft, a p = $\sqrt{W^2 + Z^2}$ = P = der Resultante aus diesen beiden. Die Verlängerung von a p wird jetzt die Linie C D in einem jenseits D liegenden Punkte e durchschneiden. Wollte man nun A, A' (welche als Stützpunkte der Grenzstellung eines ruhenden Wagens entsprechen) als die Stützpunkte des noch von der Kraft Z afficirten Wagens betrachten, so müßte sich, wenn durch e und A' die Linie e f gezogen wird, der Druck auf die Schiene A' in dieser Linie fortpflanzen. Man erkennt, daß jetzt der Winkel f A' B' < C' A' B' also < φ ist, wenn nicht gar die Linie A' f auf die linke Seite der Normalen A' B' fällt. Unter solchen Umständen, wo die Neigung des auf die Schiene A' sich fortpflanzenden Druckes noch nicht ihr Maximum erreicht hat, befindet sich der Wagen noch nicht in einer Grenzstellung; er kann vielmehr eine Lage annehmen, welche noch weiter nach der linken Seite hin liegt als die Grenzstellung für den Zustand der Ruhe, wobei alsdann der Punkt n in der Linie e f weiter heraufrückt. Da nun bei dem Laufe in der Curve das Fortstreben nach der Tangente zugleich ein Bestreben ist, in die äußerste Grenzstellung zu gelangen, so wird der Wagen selbst bei der flachsten Curve über die dem Zustande der Ruhe entsprechende äußerste Grenzstellung hinausrücken. Diese Grenzstellung, welche man nach demselben Prinzipe ermitteln kann, wie es vorhin mit der Grenzstellung im Zustande der Ruhe geschehen ist, wird ebenso verschieden seyn, wie die Geschwindigkeit und der Curvenhalbmesser oder überhaupt wie die Werthe der Zentrifugalkraft verschieden sind. Im Allgemeinen wird einer Verstärkung der Zentrifugalkraft auch eine weiter hinaus liegende Grenzstellung entsprechen; es wird also mit der Zunahme jener Kraft ein vermehrtes Aufsteigen der Räder auf die äußere Schiene und eine größere Annäherung an den Zustand des Abgleisens stattfinden.

Dieses Gesetz behält so lange Gültigkeit, als der sich fortwährend verändernde Punkt e oberhalb des Schwerpunktes n verbleibt. Bis dahin ist es aber bei hinlänglich gewölbten Schienenköpfen und entsprechend abgeflachten Radflantschen möglich, daß das Rad A mit dem tiefsten Punkte seiner Flantsche auf den höchsten Punkt der Schiene A gestiegen ist. Es erfolgt alsdann ein Abgleisen des Wagens, indem die äußeren Räder über die Schiene A hinweglaufen.

Wenn jedoch die Flantsche so tief herabreicht, daß der Wagen sich noch in dem Augenblicke auf den Schienen erhält, wo der Punkt e mit dem Schwerpunkte n zusammenfällt, so wird die nächste Vermehrung der Zentrifugalkraft nicht im Stande seyn, den Wagen aus derjenigen Stellung zu bringen, welche er alsdann angenommen hat, indem sich, wenn z. B. D zugleich Schwerpunkt wäre, eine jede Resultante P, wenn ihre Richtung nur in dem Winkel A D A' liegt, sich auf die beiden Punkte A, A' nach der Richtung D A, D A' zerlegen läßt. Erst wenn die Zentrifugalkraft so groß werden sollte, daß die Richtung n t der Resultante n p = P oberhalb des Stützpunktes A in der ebenerwähnten äußersten Stellung hinwegfällt, wird der Wagen diese Stellung, welche er die ganze Zwischenzeit hindurch konstant beibehalten hat, verändern. Er wird alsdann umstürzen wie der zuerst betrachtete Wagen, indem er um die Schiene A kantet (wozu natürlich eine immense Geschwindigkeit in einer Eisenbahncurve erforderlich ist).

Umgekehrt ergibt sich hieraus Folgendes: Wenn ein stillstehender Wagen, nachdem er in die äußerste Grenzstellung gebracht ist, in seinem Schwerpunkte n horizontal nach außen (in der Richtung n u) gezogen wird, und in Folge der Verstärkung dieses Zuges erst mit dem Punkte A nach außen gleitet und sich zuletzt mit den äußeren Rädern ganz über die Schiene hinwegziehen läßt, so muß derselbe bei hinreichender Geschwindigkeit oder Steilheit der Curve (die in diesem Falle übrigens gar keine übertriebene, sondern nur in der Praxis vielfach vorkommende Werthe zu haben brauchen), durch Aufsteigen der äußeren Räder aus dem Geleise laufen.

Der zuletzt betrachtete Wagen kann auch, wenn die Schienen und Radreife danach geformt sind, durch die in seinem Schwerpunkte angebrachte horizontale Zugkraft aus seiner der Ruhe entsprechenden Grenzlage erst ein wenig nach links bis in eine Stellung verschoben werden, welche er nun so lange beibehält, bis eine genugsame Verstärkung jener Kraft ihn über die Schiene A hinweg umstürzt. Ein solcher Wagen wird bei zunehmender Geschwindigkeit in der Curve nicht aus dem Geleise laufen können, sondern gegen die äußere Schiene hin bis zu der erwähnten Stellung aufsteigen, darauf aber trotz der zunehmenden Geschwindigkeit in dieser Stellung so lange verharren, bis die Zentrifugalkraft stark genug geworden ist, ihn ganz überzustürzen, indem Drehung um die Schiene A erfolgt.

Es ist dieß ein Mittelzustand, in welchem die Erscheinungen des zuletzt betrachteten mit dem zuerst betrachteten sich in gewisser Weise mit einander kombiniren.

Alles Uebrige gleich gesetzt, so sind flach gewölbte Schienenköpfe und steile Radflanschen die Bedingungen, welche den Punkt D möglichst tief herab unter den Schwerpunkt senken, welche also auch den ersteren Zustand der Bewegung in einer Curve hervorrufen, bei dem kein Hinauslaufen aus dem Geleise, sondern nur ein Umsturz des Wagens um die äußere Schiene zu besorgen ist.

Digitized by Google

Dagegen sind stark gewölbte Schienenköpfe und flache Radflantschen die Bedingungen, unter welchen der Punkt D möglichst hoch aufsetzt und endlich seine Lage über dem Schwerpunkte einnimmt, also auch die Bedingungen, unter welchen der Wagen in der Curve aus dem Geleise hinauslaufen kann.

Daß hier immer flach gewölbte Schienenköpfe mit breiten Radflantschen und stark gewölbte Schienenköpfe mit flachen Radflantschen zusammengestellt sind (Fig. 6), hat darin seinen Grund, daß diese beiden Stücke bei einer guten

Figur 6.

Konstruktion immer zusammen gehören. Es muß nämlich in jedem Punkte A, wo die Schiene mit dem Radreife in Berührung kommen kann, die Krümmung der Reibfläche schwächer seyn, als die der Schienenfläche, weil sonst bei den Seitenschwankungen des Wagens keine Kontinuität der Berührungspunkte, also auch keine Sanftheit der Seitenbewegungen stattfinden kann, vielmehr bei der Annäherung der Flantsche an die Schiene ein plötzlicher Sprung des Berührungspunktes von A nach a und damit jedesmal ein Stoß erfolgen muß. Demnach erfordern die Schienen mit stark gewölbten Köpfen Räder mit flacheren Flantschen, als die Schienen mit flach gewölbten Köpfen, indem die starke Umbiegung der letzteren Schienen an der Seite des Kerbes auch eine stärkere Einbiegung der Flantsche am Rade gestattet.

(Schluß folgt.)

Beschreibung einiger Seilebenen.

Aus dem Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.

(Fortsetzung von Nr. 35 und 36.)

4. Die schiefe Ebene zu Cowlairs auf der Edinburg-Glasgow-Eisenbahn.

Die schiefe Ebene von Cowlairs auf der Edinburg-Glasgow-Eisenbahn gibt ein interessantes Beispiel für beide Betriebsarten, sowohl mit Lokomotiven, als stehenden Maschinen, da beide auf ihr gewirkt wurden. Der Erfolg sprach hier, ganz abweichend von den Erfahrungen auf anderen Bahnen, zu Gunsten der stehenden Maschinen. Dieses System des Betriebs war zwar anfänglich sogleich angewendet worden, allein zu geringe Kraft der Maschinen und Fehler in dem übertragenden Mechanismus, namentlich aber die Anwendung eines Hanfseiles waren die Veranlassung, daß seit 1844 der Lokomotivbetrieb stattfand.

Die ursprünglich angewendeten Dampfmaschinen waren von Kere und Neilson (Hyde-Park Foundry) nämlich zwei gekuppelte Hochdruckmaschinen mit 28zölligen Zylindern von 6 Fuß Hub; der Dampf wurde durch 8 zylindrische Kessel von 30' Länge und 5' Durchmesser mit 20½zölligem Flammenrohr geliefert; der Dampfdruck war 40 Pfd. und die Anzahl der Spiele in der Minute 19. An der Hauptwelle befand sich ein 12fußiges Zahnrad mit 4" Theilung und 15" Kranzbreite von 11½ Tonnen Gewicht. Dieses Rad bewegte zwei Getriebe von 6' 7" Durchmesser, welche mit 8- und 5fußigen Rädern in Verbindung standen und so eine doppelte Geschwindigkeit hervorzubringen erlaubten, je nachdem das eine oder andere Rad mit der Hauptreibscheibe durch eine Klauenkuppelung in Verbindung gesetzt war. Da indeß nicht genügende Kraft für die größere Geschwindigkeit vorhanden war, so wurde sie fast niemals angewendet. Die Hauptreibscheibe unter der Schienenebene hatte 18' Durchmesser, wog 19 Tonnen und war an seiner Peripherie mit einer dreifachen Seilbahn versehen, auch befand sich an derselben der Brems angebracht. Von dieser Scheibe aus ging das endlose Seil über eine Scheibe von 15 Fuß Durchmesser und von 7 Tonnen Gewicht mit 2 Seilspuren. Nach der aufsteigenden Richtung zu machte das Seil 3 halbe Umgänge um die Hauptscheibe, ging auf die 15fußige Scheibe und nach 2 halben Umdrehungen nach der horizontalen Spannungsrolle von 11' Durchmesser, welche mit einem Wagen auf Schienen ruhte. 20 Yards Spielraum hatte und durch ein in einen Schacht hineingehendes Gewicht von 4 Tonnen gespannt wurde. Um die Spannungsrolle war das Seil ½mal geschlagen, ging dann über eine 7fußige einfach gekuppelte horizontale Leitrolle von 2½ Tonnen Gewicht, welches später weggelassen wurde, da das Seil über eine 10fußige vertikale Scheibe von 4½ Tonnen Gewicht nach der unterhalb angebrachten Scheibe von 11 Fuß Durchmesser geführt wurde.

Anfänglich wurde ein Hanfseil von 7" Umfang angewendet; es war wegen der bedeutenden Reibung an den Leitscheiben und wegen der Einwirkung der Feuchtigkeit leicht dem Brechen ausgesetzt. Von 1844 an bis vor kurzer Zeit wurden daher kräftige, in der Bahnwerkstätte unter Patan gebaute Lokomotiven angewendet. Dieser Betrieb bei einer Neigung von 1:42 und einer theilweise durch einen Tunnel gehenden Bahnstrecke war mit zwei großen Nachtheilen verbunden, nämlich die Triebräder glitten sehr leicht und der schwefelige Rauch war sehr lästig. Mit leichten Zügen verrichteten übrigens die schweren Lokomotiven ihre Dienste ganz gut, da sie die Züge mit ziemlicher Geschwindigkeit bergauf führten, bei langen Zügen zeigte sich aber das Gleiten der Triebräder und die durch langsamen Gang hervorgebrachte erstickende Atmosphäre im Tunnel als unerträglich. Es wurde daher zur Wiederherstellung des Betriebes mit den stehenden Maschinen geschritten, nachdem denselben durch das Verfahren von M'Naught eine weit größere Kraft gegeben und in dem Betriebs-Mechanismus manche zweckentsprechende Aenderung eingerichtet worden war.

Die früheren Kessel wurden zwar beibehalten, aber umgelegt, und dabei die Züge weiter gemacht; die Roststäbe, die anfänglich 1½" stark waren, wurden durch ¾" starke ersetzt und unter stärkerem Winkel gelegt, der Querschnitt der Esse wurde von 9 auf 25 Quadratfuß vergrößert und dadurch der früher taube Zug so erhöht, daß man klare Kohlen brennen konnte. Die Kessel liegen auf der Höhe der schiefen Ebene, unmittelbar hinter dem Maschinenhause; eine Reihe von 10" weiten Röhren führt den Dampf nach einem Doppelsitzventil, welches durch Schrauben und Getriebe von dem Standpunkte des Maschinenwärters aus gestellt werden kann. Vom Sitze des Ventils geht der Dampf durch zwei sogenannte Dampfröhren nach dem Zylinder, von denen ein jedes ebenfalls mit einem Dampfventil versehen ist, so daß nach Erfordern nur die eine Maschine in Gang gesetzt werden kann. Die neuen Zylinder haben 36' Durchmesser bei gleichem Hube wie vorher. Der abziehende Dampf geht erst noch durch einen Wasserkasten, um das für die Lokomotivenheizung dienende Wasser zu erwärmen. Eine kleine Hülfsdampfmaschine mit 8zölligem Zylinder dient zur Speisung der Kessel mittelst zweier Druckpumpen während der Zeit, wo die Maschine nicht im Gang ist.

An der Kammzapfenwelle ist jetzt ein Zahnrad von 6½ Fuß Durchmesser, 18" breiten Zähnen, 4zölliger Theilung und 6½ Tonnen Gewicht angebracht, es bewegt direkt ein ähnliches Rad an der Hauptscheibenwelle von 12 Zoll Durchmesser. Der Brems ist ein doppelter Bandbrems, dessen Hebel von einem Dampfzylinder aus bewegt wird. Die Hauptseilscheibe ist mit einem aus zwei Hälften gegossenen Kranze versehen, welcher eine eingedrehte Spur hat, da die Erfahrung zeigte, daß eine nicht abgedrehte Spur das Seil häufig veranlaßte, die Scheibe zu verlassen. Der Durchmesser ist 18', das Gewicht 7½ Tonnen.

Das Seil ist ein eisernes von Newall in Gateshead gefertigt; es hat 4½" Umfang, wiegt 19 Tonnen und besteht aus 6 Trümmen, jedes aus 6 Drähten; die Drähte sind um ein Hanfseil geschlungen, welche die Seele des Trums bildet und zur Beweglichkeit desselben wesentlich beiträgt. Zwischen den Schienen wird das Seil durch 18zöllige Leitrollen getragen, sie stehen in etwa 30' Entfernung auf gußeisernen Gestellen, in welchen messingene Lager zum Tragen der an den Leitrollen befindlichen schmiedeeisernen Zapfen sich befinden. Um die Kommunikation zwischen der Queen-Street-Station am Fuße der schiefen Ebene und dem Maschinenhause oberhalb herzustellen, ist ein elektrischer Telegraph nach Caste und Wheatstone mit 6 Drähten angebracht.

Die Einrichtung des Betriebs beim Aufziehen eines Zuges ist so angeordnet, daß beim Verlassen der schiefen Ebene nicht die geringste Geschwindigkeitsänderung eintritt und die auf dem Zuge befindlichen Personen den Wechsel der Betriebskraft nicht spüren. Bei dem Abgange eines jeden Zuges wird nämlich die für denselben bestimmte Lokomotive von der Höhe nach der unteren Station gefahren und hier mit dem Zuge verbunden. Ist alles zum Abgange bereit, so wird von unten das telegraphische Signal des Abganges gegeben und beim Loslassen der Betriebsmaschinen zugleich der Lokomotive etwas Dampf gegeben, um den Aufgang zu befördern. Der Maschinenwärter läßt nun den Bewegungs-Apparat so lange im Gange, bis der Zug ziemlich an das Ende des Seiles gelangt ist, dann hemmt er allmälig, und so wie die Geschwindigkeit des Seiles geringer wird, als die der Lokomotive, so trennt sich letztere von ersterem und der Zug wird nun allein durch Lokomotivkraft weiter befördert. Hierzu dient wesentlich der von der Lokomotive herabhängende Verbindungsapparat mit dem Seile. Damit bei trübem Wetter oder des Nachts der Bewegungsapparat zu gehöriger Zeit gehemmt werden kann, befindet sich bei dem Standpunkte des Maschinenwärters ein Zähler, welcher genau die Stellung des Zuges zur Bahn angibt, und der deßhalb ganz zuverlässig anzeigt, weil das Seil nicht gleitet.

Die schiefe Ebene ist 1½ Meile (engl.) lang und der Wagenzug braucht je nach seinem Gewichte 4—5 Minuten, um die Höhe zu ersteigen. Hinter dem Zuge gehen stets zwei Bremswagen her, die auf der Höhe wieder von dem Zuge getrennt werden.

Um das Kraftbedürfniß zum Betriebe dieser schiefen Ebene zu ermitteln, sind Indicatorversuche von M'Naught angestellt worden, deren Diagramme unsere Quelle in verjüngtem Maßstabe mittheilt. Wir begnügen uns hier mit den aus denselben gewonnenen Resultaten.

Digitized by Google

Beim Betriebe der Maschinen, des Bewegungs-Mechanismus und des Seiles allein wurde durch den Indicator ein mittlerer Dampfdruck von 9.23 Pfund auf den Quadratzoll Kolbenfläche ermittelt; rechnet man hiervon 2 Pfund für den Reibungswiderstand der Dampfmaschine selbst ab, so bleiben 7.23 Pfund, welche in beiden Maschinen bei 25 Spielen in der Minute 126 Pferdekräfte geben. Für die Maschine und Bewegungs-Mechanismus allein ohne das Seil findet sich der Dampfdruck von 3½ Pfund, so daß sich hieraus der durch das Seil hervorgebrachte Widerstand allein genau bestimmen läßt. Bei Anwendung des früheren Hanfseiles fand man durch wiederholte Versuche 112 Pferdekraft bei 19 Spielen, was bei 25 Spielen 147 Pferdekraft geben würde, so daß sich eine Kraftersparniß von 21 Pferdekraft zu Gunsten des eisernen Seiles ergibt, obgleich es 19 Tonnen wiegt, während das Hänfene nur 11 Tonnen Gewicht hatte.

Bei Bewegung eines Postzuges von 10 Wagen war ein mittlerer Dampfdruck von 20.43 Pfund auf den Quadratzoll Kolbenfläche vorhanden, was 320 Pferdekraft zur Bewegung von Rädern, Seil und Zug ergibt, nachdem 7 Pfund für Reibung der Maschine und 5 Proz. der ganzen Kraft wegen Erhöhung derselben in Folge der Belastung abgezogen worden sind.

Bei einem Güterzuge von 13 Wagen zeigte der Indicator 28.71 Pfd. mittleren Dampfdruck, was 464 Pferdekraft bei 26 Spielen der Maschine gleich ist.

Bei der neuen Einrichtung des Betriebes der schiefen Ebene mit den stehenden Maschinen ist ein viel geringerer Verbrauch an Steinkohlen erforderlich als früher, trotz eines um die Hälfte gesteigerten Verkehres; es beruht dieß theils auf der Verbesserung in den Feuerungsanlagen, theils auf der zweckmäßigeren Einrichtung des ganzen Betriebes.

3. Seilbetrieb auf der London-Blackwall Bahn.*)

Die London-Blackwall-Bahn ist 3¼ engl. Meilen (⅘ deutsche Meilen) lang und wird durch an beiden Bahnenden befindliche stazionäre Dampfmaschinen von respektive 448 und 280 Pferdekräften betrieben, indem an der Stazion in London zwei Maschinen von je 224, in Blackwall zwei von je 140 Pferdekräften im Gang sind. An ersterer Stazion erfordert die Steigung der Bahn gegen London von 68 Fuß (größte Steigung 1 : 100) eine größere Kraft. Ein von einer Endstazion zur andern gehendes Seil, welches sich auf Trommeln auf- und abwickelt, dient zum Anhängen und Fortschaffen der Eisenbahnwagen. Zwischen den beiden Endstazionen befinden sich 7 Zwischenstazionen, von welchen 5 mit der Stazion in London und 4 mit jener in Blackwall in Kommunikazion stehen. Die Verbindung ist in der Weise bewerkstelligt, daß von der Endstazion aus für jede der betreffenden Zwischenstazionen ein besonderer Wagen mitgeführt wird, welcher, während der Zug in Bewegung ist, am bestimmten Punkt abgelöst und durch Bremsen zum Stehen gebracht wird. Ist der Zug am Ende der Bahn angelangt und hat die Bewegung des Seils aufgehört, so werden die an den Zwischenstazionen zurückgelassenen Wagen an dasselbe gehängt, so daß, wenn die Maschine wieder in Gang kommt, diese Wagen gleichzeitig in Bewegung gesetzt werden und aufeinander an der Endstazion anlangen, wo sie vom Seil losgemacht werden, während sie noch in Bewegung, und durch ihr Moment vollends an den für sie bestimmten Punkt gelangen. Auf diese Art wird für den Zwischenverkehr gesorgt, ohne daß ein Aufenthalt für den Zug eintritt, was bei der Kürze der Linie und den vielen Zwischenstazionen eine Hauptaufgabe für den Betrieb sein mußte.

Die eigenthümliche Art des Betriebs machte es unerläßlich, ein vollkommenes und schnelles Signalsystem zwischen den End- und Zwischenstazionen einzuführen, was durch die Herstellung eines elektrischen Telegraphen bewerkstelligt wurde. Die Drähte des von Cooke ausgeführten Telegraphen sind zur Sicherheit in geschweißten und zusammengeschraubten schmiedeeisernen Röhren (ähnlich den Gasröhren) geführt und zur Vorsorge eine zweite Leitung mit besonderen Röhren und Drähten gelegt. Die Röhren liegen zu beiden Seiten der Bahn.

Die Dampfmaschinen für das Londoner Bahnende sind an der Stazion der Minories, die Wagen werden, daselbst angelangt, vom Seil losgemacht und gelangen durch ihr Moment die Steigung von 1 : 150 hinauf vollends bis zur Fenchurch-Straße. Beim Hinabfahren legt der Zug die Strecke bis zur Minories durch seine Schwerkraft zurück, wird dort durch Bremsen zum Stehen gebracht, damit die Passagiere dieser Stazion einsteigen und die Wagen an das Seil befestigt werden können, und bleibt hier so lange, bis durch den Telegraphen die Signale von allen Zwischenstazionen angelangt sind, daß die Wagen auf denselben zur Abfahrt bereit und mit dem Seil verbunden sind. Sodann wird das Zeichen nach Blackwall gegeben, daß die Maschinen daselbst in Gang gesetzt werden, das Seil kommt in Bewegung und die Wagen gelangen nach Blackwall. Gleichzeitig mit der Abfahrt des Zugs von den Minories verläßt ein anderer Zug Blackwall mit vorangegangenen gleichen Vorkehrungen. Von Blackwall lauft der Zug durch seine eigene Schwerkraft bis hinter das Maschinengebäude, wird hier durch Bremsen zum Stehen gebracht, an das Seil angehängt, und sobald in Blackwall das Signal von allen Zwischenstazionen eingelaufen ist, daß Alles in Bereitschaft sei, wird nach der Stazion der Minories das Zeichen zum Ingangsetzen der Maschine gegeben, welche das Seil mit den daran hängenden Wagen gen London ziehen. Auch an dem Blackwall-Ende der Bahn werden die ankommenden Wagen eine Strecke weit vor der Stazion, und zwar noch vor dem Maschinenhause losgemacht und gelangen durch ihre Schwungkraft vollends an die bestimmte Stelle. Auch hier ist die Steigung von 1 : 150.

Im Winter währt der Betrieb von 8½ Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends; im Sommer von 8 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends. Jede Viertelstunde findet eine Abfahrt von jedem Bahnende statt, so daß im Winter 51, im Sommer 75 Züge in jeder Richtung gehen. Die Dauer der Fahrt von einem Bahnende zum andern beträgt 13 Minuten; die Maschinen sind jedoch nur je 8 bis 9 Minuten im Gang. (Schluß folgt.)

*) Vgl. die Mittheilung in Nr. 14 u. 15, Jahrg. 1848 der Eisenb. Der Seilbetrieb dieser Bahn ist übrigens bekanntlich in neuerer Zeit durch den Lokomotivebetrieb ersetzt worden. A. d. R.

Atmosphärische Eisenbahnen.

Ueber den Betrieb der atmosphäirschen Versuchsbahn von St. Germain berichtet das Journal de chemins de fer: „Der Betrieb der atmosphäirschen Bahn von St. Germain hat seit seiner im Monat April 1847 erfolgten Eröffnung Verbesserungen erfahren, welche eine sehr bedeutende Verminderung der Betriebskosten zur Folge hatten. Der Brennmaterialverbrauch ist um zwei Fünftheile reduzirt und die nutzbare Kraft des atmosphärischen Apparates um ein Viertheil erhöht worden, Resultate, welche durch eine Reihe von Modifikazionen an dem atmosphäirschen Apparate erzielt worden sind, deren wir in Kurzem erwähnen werden.

Die atmosphärische Röhre ist nur an einem Punkte abgeändert worden. Sie wurde nämlich an ihrem oberen Ende verlängert. Ursprünglich endigte nämlich die Röhre auf dem Gipfel der Rampe am Eingang in den Bahnhof von St. Germain, und da für die Fortschaffung erzeugte Kraft hörte sonach auf zu wirken, sobald der Treibwagen auf dem Gipfel der Rampe angekommen und während der ganze hinten anhängende Zug sich noch auf der Rampe befand. Es bedurfte daher eines sehr bedeutenden Nachwirkens der erlangten Geschwindigkeit, um in den Bahnhof einzulaufen und zu diesem Ende eine verlängerte Arbeit der Pneumatischen Maschinen, folglich eines größeren Brennmaterialaufwandes. Eine Verlängerung der horizontalen Strecke der atmosphäirschen Röhre um 36 Meter genügte, um die Züge mit geringerem Aufwande bequem in den Bahnhof einzuführen.

Der fortschaffende Apparat oder Treibwagen erfuhr zahlreiche Modifikazionen, deren Zweck und Erfolg durchgehends ein sicherer geregelter Gang und geringerer Betriebsaufwand war. Dieser Wagen bestand ursprünglich in drei zu unterscheidenden wesentlichen Bestandtheilen, nämlich 1) in einem Rahmen und Kasten der gewöhnlichen Art, welcher auf den äußeren Enden der Achsen ruhte; 2) in einem sehr solid konstruirten eisernen Rahmen, durch welchen die Triebkraft auf den Zug wirkte; 3) in einem mit diesem verbundenen kleineren Rahmen, welcher die gekrümmte Stange des Triebkolbens und die Rollen, welche die Klappe der Röhre öffnen, trug. Dieser Rahmen konnte nach Bedürfniß an eine zu diesem Behuf angebrachte Wende abgelegt werden. Dieser Treibwagen war nicht dazu bestimmt, die Züge, welche nach Paris gehen, zu begleiten und konnte daher auch nicht für den Transport von Personen und Gepäck verwendet werden; er bildete eine todte Last von 12,000 Kilogr., welche mit jedem Zuge auf die Höhe von St. Germain geschafft werden mußte. Da aber das Gewicht von 12,000 Kilogr dem Gewichte von zwei Personenwagen entsprach, so verminderte diese Einrichtung die nutzbare Kraft des atmosphäirschen Apparates in einem erheblichen Maße. Ein anderer Uebelstand, welcher sich daran knüpfte, war aber die Nothwendigkeit, am Fuß der Rampe den Treibwagen dem Zuge anzuhängen oder von demselben zu trennen, ein Geschäft, welches durch den damit verbundenen Zeitverlust die Fahrzeit unnöthigerweise verlängerte.

Diese Nachtheile führten zu dem Versuche, den Triebkolben mit einem der gewöhnlichen Transportwagen des Zuges unmittelbar zu verbinden und man ersah zu diesem Zwecke den Gepäckwagen. Hiebei kam es nun darauf an, eine Einrichtung zu treffen, welche es möglich machte, den Triebkolben aufzuheben, wenn der Zug ein gewöhnliches Geleise befahren sollte, denn in dem atmosphäirschen Geleise befindet sich derselbe, sowie die Röhre, unterhalb des Niveaus der Schienen. Man befestigte also den neuen Triebkolben an einer Achse, welche mittelst einer zu Handen des Zugführers stehenden Hebel- oder Schraubenvorrichtung gedreht werden konnte und legte sich dadurch in den Stand, den Triebkolben nicht allein über die atmosphärische Röhre, sondern auch über das Geleise zu heben. Hiedurch wurde zwecks der Vortheil gewonnen, daß man beim Hinabfahren auf der Rampe nicht nöthig hatte, die atmosphäirsche Röhre zu benützen, mithin, indem man die Klappe derselben nicht zu öffnen brauchte, die Abnützung derselben auf die Hälfte reduzirte. Die hiedurch erzielte Ersparniß wurde aber dadurch bedeutend erhöht, daß der Brennmaterialverbrauch zugleich um ein Fünftheil vermindert und jeder Zug um 2 weitere nutzbare Wagen vergrößert wurde. Außerdem wurde die Manipulazion beim Einfahren in die atmosphäirsche Röhre bedeutend erleichtert und dadurch der Aufenthalt auf der Stazion nun Beinahe beinahe auf die Dauer des Aufenthaltes auf den übrigen Haltstazionen reduzirt.

Digitized by Google

Die pneumatischen Maschinen und die Dampfkessel derselben erfuhren in ihrer Einrichtung keine wesentliche Veränderung, dagegen wurden in der Behandlung derselben sehr bedeutende Verbesserungen erzielt. Der Umstand, daß Dampfentwicklung und Kraft dieser Maschinen nur alle Stunden für das Auffahren eines Zuges auf kurze Zeit in vollem Maße in Anspruch genommen wird, ist eine beständige Quelle von Brennmaterialverlusten. Durch eine Reihe von Versuchen gelang es nun, diejenige Qualität von Kohlen zu ermitteln, welche sich für eine momentane bedeutende Dampfrezeugung am besten eignen und außerdem die Heizer darauf einzuüben, daß sie in der Zeit zwischen den Fahrten das Feuer in den Kesseln zurückzuhalten, für die Zeit der Thätigkeit der Maschinen aber zu steigern wissen.

Von der besten Einwirkung auf die Regelmäßigkeit und Wohlfeilheit des atmosphärischen Betriebes war der elektrische Telegraph, welcher die Ankunft der Züge auf der Haltstelle von Rueil, 5 Kilometer von St. Germain, und damit den Maschinisten den Moment anzeigt, zu welchem er das Feuer in den Kesseln anfachen und die Dampfspannung auf das erforderliche Maß erhöhen muß. Deßgleichen wird die Ankunft der Züge am Fuß der Rampe angezeigt und, während das dort aufgestellte Personal sich mit der Manipulazion des Einführens der Züge in die Röhre beschäftigt, werden die Maschinen in Gang gesetzt. Da das Signal für die Arbeit der Maschinen nicht früher gegeben wird, als bis der Piston in die Röhre eingeführt ist, so vermeidet man dadurch alle überflüssige Arbeit, allen unnützen Aufwand an Dampf- und Brennmaterial, welches bei einem weniger streng geregelten Dienste nothwendig erfolgen würde.

Diese strenge Regelmäßigkeit im Dienste ist dann auch, wie leicht zu erachten, wesentliche Bedingung eines guten atmosphärischen Betriebes und zu diesem Zwecke ist wohl ein elektrischer Telegraph nicht zu entbehren. Denn bei einem System, welches die Arbeit der Dampfmaschinen nur 4 oder 5 Minuten in jeder Stunde in Anspruch nimmt, darf, wenn nicht die nothwendige Oekonomie im Betriebe außer Augen gesetzt, nicht verschwenderisch zu Werke gegangen werden will, mit der Dampferzeugung nicht früher begonnen werden, als im Augenblick des Bedürfnisses. Geschieht dieß in Folge einer ungenauen Disposizion des Dienstes auch nur 5 Minuten früher, so wird der angesammelte Dampf erschöpft seyn, wenn der Zug anlangt und dadurch eine Verspätung herbeigeführt werden. Desgleichen Uebelstände beseitigt der elektrische Telegraph durch die Schnelligkeit und Genauigkeit seiner Mittheilungen vollkommen, und es ist daher die Anwendung desselben in seiner größten Vollkommenheit bei der Rampe von St. Germain als eine Hauptursache der Ersparnisse anzusehen, welche bei dem atmosphärischen Betrieb dieser Strecke erzielt worden sind.

Nach den neuesten Ausweisen haben die Betriebskosten der atmosphärischen Versuchsbahn von St. Germain im Monat Juli 1849 betragen:

für Steinkohlen zu Beheizung der Dampfmaschinen, 100,900 Kilogr. à 27 Fr. per Tonne	2724 Fr.	30 c.
„ 35 Kil. Anschütt à 1 Fr. 75 c.	61 „	25 „
„ das Personal und die Bedienung der Maschinen	783 „	04 „
Gesammtaufwand für den Dienst der Maschinen	3568 Fr.	59 c.
für Materialien zur Unterhalt. d. Triebholdens u. der Klappen	540 „	00 „
„ das Personal zur Aufsicht und Bedienung	466 „	66 „
Gesammtaufwand für die atmosphärische Bahn	1006 Fr.	66 c.
Gesammter Betriebsaufwand im Monat Juli	4575 Fr.	25 c.

was, mit Rücksicht auf die Zahl der Züge, welche in diesem Monat auf der Rampe von St. Germain befördert worden sind, einem Aufwande

per Zug und per Kilometer von . . . . 1.840 Fr.
und „ Tonne u. „ „ „ . . . . 0.066 Fr.

entspricht.

Das durchschnittliche Steigungsverhältniß der atmosphärischen Bahnstrecke ist 0.022 oder 1 : 45.5.

Diese Resultate stellen dem Betriebe einer Seilebene unter ähnlichen Verhältnissen gegenüber eine Ersparniß von 50 bis 75 Proz. außer Zweifel und sind geeignet, einem System, welches, allgemein angewendet, sicherlich schlecht wäre, unter besonderen Verhältnissen aber entschieden gute Dienste leisten kann, das verlorene Vertrauen wieder zuzuwenden. Mit den noch zu hoffenden Verbesserungen und Erleichterungen in der Verbindung der atmosphärischen mit den gewöhnlichen Geleisen und der Manipulazion im Allgemeinen dürfte das atmosphärische System, wo Terrainverhältnisse die Annahme von sehr starken Steigungen oder unverhältnißmäßig kostspielige Bauten erfordern, unbestreitbare Vortheile bieten."

Bewährte Metallegirungen.

1) Zu Achsenlagern, Erzentterringen, Büchsen, Kolbenringen, Schiebventilen
20 Theile Kupfer,
4 „ Zinn,
½ „ Antimon,
½ „ Blei.

2) Zu Theilen, welche Stöße auszuhalten haben, wie Pumpenstiefel, Zylinderkolben, Ventilkasten, Supports (Stützen).
20 Theile Kupfer,
6 „ Zink,
1 „ Zinn.

3) Für Gegenstände, welche dem Feuer ausgesetzt sind, wie Blasrohr-Apparate, Zwischenringe um die Heizthüren der Feuerkasten ꝛc. ꝛc.
17 Theile Kupfer,
1 „ Zink,
½ „ Zinn,
¼ „ Blei.

Verstehende Legirungen sind bei den Lokomotiven der belgischen Bahn seit mehreren Jahren allgemein in Anwendung; zu bemerken ist noch, daß bei der Fabrikazion derselben zuerst das Zinn, Zink und Blei geschmolzen werden müssen, bevor sie mit dem geschmolzenen Kupfer gemischt werden. F.

Organ f. d. Eisenbahnw.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Im Monat August wurden durch die Neckardampfboote befördert 3810 Personen, Einnahme 5138 fl. 3 kr.; ferner 668 Ztr. Frachtgüter, Einnahme 324 fl. 3 kr., Gesammteinnahme 5462 fl. 6 kr.

Oesterreich. — Wien. Nach dem Vorgange Englands, Frankreichs, Belgiens und in letzter Zeit auch Preußens hat nunmehr auch die österreichische Staatsverwaltung über Antrag des Handelsministers beschlossen, auf den Eisenbahnen fahrende Postämter (bureaux ambulants ou poste) zu errichten, in welchen während der Fahrt die Postmanipulazion vorgenommen wird, welche bisher den Postämtern an beiden Endpunkten der Eisenbahn, insbesondere aber den stehenden Postämtern längs der Eisenbahn obgelegen hatte. Die Vortheile, welche sich aus der neuen Einrichtung für das correspondirende Publikum ergeben, lassen sich in Folgendem zusammenfassen: 1) Wird es dadurch möglich, die Zeit zur Aufgabe der Briefe nach Umständen bis auf wenige Minuten vor dem Abgange der Eisenbahnzüge zu verlängern. 2) Bei den Zwischenpostämtern längs der Eisenbahnen mußten die Briefpackete bisher umlactirt werden, was, da die Trains nicht lange genug bei jeder Station verweilen können, um die Vernahme der Umlactirung abzuwarten, ein Stilleliegen der Briefe bis zur Ankunft des nächsten Trains, also von 12 bis 24 Stunden, zur Folge hatte. Dieser Aufenthalt wird durch die fahrenden Postämter beseitigt, da man dabei die bisher ganz unbenützte Zeit des Fahrens benützt und Amtshandlungen im Postwagen vornimmt, welche bisher nur an den stehenden Postämtern vorgenommen werden konnten. Die Beschleunigung und Belebung, welche hieraus für den in- und ausländischen Correspondenzverkehr erwächst, ist in die Augen fallend. 3) Die fahrenden Postämter bieten das einfachste Mittel dar, die stabilen Postämter längs der Eisenbahn und der in diese einmündenden Seitenstraßen auf die wirksamste Weise unmittelbar und täglich zu überwachen und zu kontroliren. 4) Die unerläßliche Raschheit der Postmanipulazion in den Eisenbahnwaggons bedingt auch eine Reduzion des bisherigen allgemeinen Postmanipulazions-Verfahrens auf die einfachsten, schlechterdings unentbehrlichen Formen, wodurch sich wieder eine weit raschere Bewegung, ein weit präziseres Ineinandergreifen der einzelnen Triebräder der Postanstalt, sonach auch eine größere Befriedigung des die Post benützenden Publikums ergeben muß. Mit Rücksicht auf die Errichtung dieser wichtigen Zwecke ist die Erbauung von 19 Eisenbahnwaggons für die Postanstalt beschlossen worden. Nach Maßgabe der Vollendung dieser für den Postdienst eigens konstruirten Wagen werden die fahrenden Eisenbahn-Postämter auf den verschiedenen österreichischen Eisenbahnen in Thätigkeit gesetzt werden, und zwar zuerst auf der Oderberger Route, weil sie da mit den schon bestehenden ambulanten Posten in Preußen und durch diese auch mit denen in Belgien und Frankreich in Verbindung gesetzt werden können, in dieser Richtung sich daher die Einführung des neuen Instituts als am meisten dringend darstellt. Oest. Bl.

— Am 3. September fand eine nicht uninteressante Sitzung des Bürger-Ausschusses von Innsbruck statt. Nach eingegangenen verläßlichen Berichten wird bayerischerseits ernstlich an die Errichtung einer Eisenbahn von München nach Salzburg gedacht. Die Bestreitung der Baukosten soll aus Privatmitteln geschehen und zwar nicht im gewöhnlichen Wege der Aktienausgabe, sondern durch Beiträge im Kleinen. Wer immer durch fünf Jahre täglich 6 kr. beizusteuern sich verbindlich macht, kann sich an dem Unternehmen betheiligen. Man zweifelt nicht auf diesem Wege, der eine Betheiligung im weitesten Umfange ermöglicht und das Wesen einer Sparkasse mit einem andern höchst gemeinnützigen Zwecke verbindet, die nöthigen Summen in Kürze zusammenzubringen. Die technischen Vorarbeiten sind bereits von Seite der bayerischen Regierung, die dem Unternehmen, an dessen Spitze der Bankier Maffei in München steht,

ihre volle Aufmerksamkeit zuwendet, zu Ende geführt, und binnen zwei Jahren hofft man mit dem projektirten Baue fertig zu seyn. Diese Angelegenheit ist aber nicht nur für Bayern und Salzburg, sie ist auch für Tirol von außerordentlichem Belange, welches dadurch in eine isolirte Stellung versetzt, und des größten Theils seines Durchzugshandels, der bisher eine Haupterwerbsquelle seiner Bewohner bildete, verlustig würde. Die Gemeinde von Innsbruck hat nun im richtigen Verständniß der Interessen Tirols und Innbrucks insbesondere sich in der Sitzung des großen Bürgerausschusses für die Nothwendigkeit der Gründung einer von Innsbruck bis Kufstein zu führenden Zweigbahn, die bei Keifersfelden (eine halbe Stunde außerhalb Kufstein) in die München-Salzburger Bahn einzumünden hätte, einstimmig ausgesprochen, und beschlossen in diesem Sinne ein Promemoria an das Ministerium der öffentlichen Bauten in Wien zu richten, mit der dringenden Bitte um die Bewilligung zum Baue dieser Zweigbahn und zwar aus Privatmitteln, falls der Staat dermalen nicht in der Lage wäre die Ausführung zu übernehmen. Technische Schwierigkeiten würden sich auf dieser Trace wenig bieten; die Kosten werden vorläufig auf etwa 4 Millionen fl. rh. veranschlagt, und es bliebe, falls das Ministerium, wie kaum zu zweifeln ist, die Baubewilligung ertheilt, sodann Gegenstand weiterer Erörterung, ob nicht auch in Tirol zur Aufbringung der nöthigen Fonds der in Bayern beliebte Weg einzuschlagen wäre. Uebrigens zweifelt man nicht, daß auch die strategische Wichtigkeit der dadurch zu Stande kommenden Schienenverbindung Innsbrucks und Tirols mit dem Herzen der Monarchie vom Ministerium gebührend gewürdigt und als ein Mitbeweggrund der schleunigen und anstandslosen Bewilligung des patriotischen Wunsches der Gemeinde von Innsbruck werde erachtet werden. — Den Anstoß zu dem Plan einer tirolischen Zweigbahn an die bayerische Gränze gab Hr. v. Maffei in München, dem für das Zustandekommen der München-Augsburger Eisenbahn das Hauptverdienst gebührt, und der längst auf die Nothwendigkeit gewiesen hat auch Salzburg mit München zu verbinden. Der Plan soll, so versichern Wiener Blätter, seit einiger Zeit in Salzburg vielen Anklang und entschiedene Unterstützung von Seite der dortigen Gemeindebehörden finden, während in Innsbruck in der obenerwähnten Sitzung des großen Bürgerausschusses vom 3. September beschlossen wurde auch Südtirol, Venedig und Verona von allen Schritten in Kenntniß zu setzen, damit dort die nöthigen Wege eingeschlagen werden, um die Eisenbahn von Botzen bis Verona ins Leben zu rufen. Von Verona bis Venedig ist bekanntlich die Eisenbahn vollendet. Während also bis zu Ende Septembers von Bayern die Vollendung der Eisenbahn von München, resp. Kaufbeuren bis zur sächsischen Gränze und von dort nach dem gesammten Norden und Osten von Deutschland in Aussicht gestellt ist, geschehen jetzt endlich die ersten Schritte, um von hier auch nach Wien, Innsbruck und Venedig die Eisenbahnen vorzubereiten. Entschließt man sich in Tirol und Salzburg, in Oberbayern und Schwaben nicht zu diesem so nothwendigen Werke, so wird der Zug der Reisenden und der Waaren mehr und mehr diese Straßen verlassen, und man wird künftig von Schwaben und Bayern aus über Dresden und Prag oder Breslau nach Wien, und über Wien und Gratz nach Venedig gehen, wie schon jetzt die Pariser Post über Berlin nach Wien geht!

A. Z.

— * Wien, 1. Sept. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat August d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

61,676 Personen,	Einnahme . .	156,472 fl.	38 kr.	CM.
346,428 Ztr. Güter	„	153,216 „	58 „	„

2) Zwischen Wien und Stockerau:

26,674 Personen,	Einnahme . . .	11,768 „	43 „	„
8,785 Ztr. Güter	„	549 „	43 „	„
	Summe	322,006 fl.	2 kr.	CM.

Hierunter befinden sich 32,636 fl. 8 kr. für in diesem Monat bewerkstelligte diverse Militärbeförderungen, für welche die Gebühren noch einzuheben sind.

Im August 1848 betrug die Einnahme für 83,224 Personen und 296,446 Ztr. . . 252,974 fl. 93 kr.

— Auf der Fahrt des Kaisers von Prag nach Wien am 10. Sept. ereignete es sich zwischen Przelautsch und Pardubitz, daß eine über die Bahn laufende Kuh von den Rädern der Lokomotive ergriffen und auf dem Platze getödtet wurde. Durch den hiebei verursachten Stoß wurde das Geländer an dem Staatspostwagen beschädigt, doch ereignete sich sonst nicht der geringste Unfall.

— Die Fahrten der Dampfboote auf der Theiß werden nunmehr in der Art wieder aufgenommen werden, daß jeden Montag und Donnerstag ein Boot von Szegedin nach Szolnok und jeden Mittwoch und Samstag eines von Szolnok nach Szegedin fahren wird.

— Der Direktor der Altofener Schiffswerfte, Hr. v. Masson, ist mit einem Taucherapparat und sonstigen mechanischen Behelfen nach Szegedin gegangen, um das in den Grund geschossene Dampfboot Buda ans Tageslicht zu fördern. Das Unternehmen dürfte um so schwieriger seyn, da der versenkte Schiffskörper sechs Klafter Wasser über sich haben soll.

— Die österreichische Kriegsmarine zählte ohne die venezianischen Schiffe am 1. Mai 1848: a) Schiffsdivision: 3 Fregatten (Bellona, Guerriera, Venere), 1 Korvette (Adria), 5 Briggs (Trieste, Pola, Oreste, Sivoner, Montecuccoli), 2 Goeletten, 3 Kriegsdampfschiffe (Vulcano, Custozza, Curtatone), 2 Lloyddampfschiffe, 2 Kanonierbarken, 1 Trabakel, 1 Bragozzo. b) 2. Seebezirk: 1 Korvette (Cesarea), 2 Kanonierschaluppen und 7 Peniche. c) 3. Seebezirk: 14 Peniche. d) Leichte Ruderflotille in Fakenera: 6 Trabakel.

Bayern. — Sicherem Vernehmen nach werden die regelmäßigen Fahrten auf der nunmehr ganz beendigten Süd-Nordbahn von München bis Hof am 1. Oktober beginnen. Ueber den vorläufigen Fahrplan erfährt man, daß der erste durchausgehende Zug von München bis Hof gleichzeitig von beiden Städten um 5 Uhr Morgens abgeht und um 8 Uhr Abends ankommt. Der Zug von München nach Hof schließt sich an den um 8½ Uhr Abends nach Leipzig abgehenden an. Der zweite Zug geht von München um 11 Uhr Vormittags ab und geht noch bis Bamberg, wie auch von da um dieselbe Zeit ein bis München fahrender Zug. Die Fahrzeit beträgt zwischen Nürnberg und München 8 Stunden. Die bisherigen Lokalzüge bleiben vorläufig bestehen, doch hofft man zwischen Hof und München mit der Zeit einen Eilzug einrichten zu können, der bloß an den Hauptpunkten Halt machen würde, wie dieß in England schon längere Zeit geschieht. Die gänzliche Verschmelzung des Post- und Eisenbahndienstes soll in naher Aussicht stehen, und somit fiele eine Hauptklage des reisenden Publikums. Die Ausscheidung der Erträgnisse wird so viele Hindernisse wohl nicht bereiten; bis jetzt scheiterten bekanntlich alle Versuche, beide Institute zu vereinigen, an dieser Klippe, da die Eisenbahneinnahmen dem Schuldentilgungsfonds zugewiesen sind. Durch die Vereinigung könnten auch die schon seit längerer Zeit projektirten ambulanten Postbureaux auf den bayerischen Eisenbahnen ins Leben treten, vorläufig gedenkt man solche zwischen München und Hof versuchsweise einzurichten, die Vorbereitungen dazu werden bereits getroffen.

A. Z.

Kurhessen. — Detmold. An den Vermessungen, welche hessische Ingenieure behufs Anlegung der Eisenbahn zwischen der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn und der Eisenbahn bei Bückeburg hier in der Gegend vornehmen, wird fleißig fortgearbeitet und sind dieselben bald beendigt. Die Ingenieure haben auch guten Muth und zweifeln nicht, daß es bald zum Angriff des Baues kommen werde, der von Altenbeken, wo die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn herlaufen soll, über Grevenhagen, Horn, Diestelbruch (drei Viertelstunden von hier), Cappel, Barntrup, Alverdissen auf das Ertertthal und Rinteln zu immer über und an Berghöhen hin geführt werden würde. Die Kapitalien sollen im Kassel'schen bereit liegen. Dort mag auch ein bedeutendes Interesse mit sprechen, nämlich den Oberkirchner Steinkohlen im Hessischen und Schaumburgischen, welche jetzt durch die Steinkohlen vom Rheine her gedrückt werden mögen, einen neuen Absatz im Süden zu verschaffen. An unsere Regierung ist übrigens rücksichtlich der Theilnahme an dem intendirten Baue bis dahin noch keine besondere Aufforderung ergangen; wir zweifeln nicht, daß sie sich daran betheiligen wird, indessen wird sie schwerlich auf eine Garantie der Zinsen zu 2½ Proz. pro rata, nach der Strecke des berührten Landes berechnet, wovon wohl gesprochen wird, eingehen.

D. A. Z.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8½ Meilen) wurden im August 1849 befördert:

29,790 Personen,

58,783 23 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für Personen	13,376	Thlr.	20 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen	4,420	„	9 „
zusammen	17,802	Thlr.	29 Sgr.

gegen 28,340 Personen und 21,142 Thlr. 22 Sgr. — rf. Einnahme im Jahr 1848.

Freie Städte. — Der elektro-magnetische Telegraph zwischen Hamburg und Berlin soll nächstens dem Publikum zur Mitbenutzung übergeben werden.

D. P. A. Z.

— Lübeck. In der Sitzung des Bürgerausschusses vom 5. September legten die Kommissarien des Senats einen unterm 10. März 1848 von den drei Hansestädten mit der Republik Costa Rica geschlossenen Handels- und Schiffahrts-Vertrag vor. Der Ausschuß beschloß, die Ratifikation dieses Vertrags der Bürgerschaft zu empfehlen.

Nordd. Bl.

Ausland.

Belgien. — Der Moniteur gibt eine Uebersicht über die Resultate der Post-Portoreform in dem ersten Monat. Danach sind in diesem Jahre 90,164 Briefe, d. h. 16 Prozent mehr als im vorigen Jahre befördert worden, ein Resultat, welches die gehegten Erwartungen übertrifft. Die Verminderung der Einnahmen in den ersten Jahren wird sich danach höchstens auf 250,000 Franken belaufen.

Frankreich. — Am 1. Sept. fand die Eröffnung der Sektion der Paris-Lyoner Bahn von Dijon nach Chalon sur Saone statt. Die Länge dieser Bahnstrecke beträgt 68 Kilometer. Sie berührt die Städte Nuits, Beaune,

Digitized by Google

Chagny und mehrere weniger bedeutende Orte. Die Erdarbeiten und Bauten dieser Linie sind beträchtlicher, als auf der Mehrzahl der französischen und englischen Bahnen, weil die Bahn, indem sie sich an den Thalgehängen von Beaugogne hinzieht, sämmtliche Thäler, welche sich hieher ergießen, quer durchschneidet. Die Kunstbauten sind, außer einer großen Zahl von Brücken, Bruckchen und Kanälen, der Tunnel unter dem Zentralkanal, die Brücke über die große Deune, der Viadukt von Perpreuil in Beaune und die Brücke über die Ouche bei Dijon. Die Kosten dieser Bauten haben 1,607,905 Fr. betragen. Die Strecke von Dijon nach Chalon wurde im Jahe 1842 in Angriff genommen, sollte nach den ersten Voranschlägen 11,000,000 Fr. kosten, hat aber 16,000,000 Fr. gekostet. Durch die Eröffnung dieser Linie in Verbindung mit der von Paris bis Tonnerre und der Saueschiffahrt von Chalon bis Lyon wird letztere Stadt Paris auf 20 Stunden nahe gerückt. Die Eröffnung der Strecke von Paris bis Tonnerre sollte am 14. Sept. stattfinden.

— Am 2. Sept. fand unter einem ungeheuren Zulaufe von Neugierigen zu dem Pariser Bahnhofe die feierliche Eröffnung der Paris-Straßburger Eisenbahn in Anwesenheit des Präsidenten der Republik statt. Der Eröffnungszug ging einige Minuten vor 9 Uhr Morgens in Paris ab, hielt in Lagny, Meaux und Chateau Thierry an und langte sofort um 2 Uhr in Epernay, 141 Kilometer von Paris entfernt, an, wo ein Festbankett für 300 Gäste den Zug erwartete. Um 5 Uhr wurde von Epernay wieder abgefahren. Der Präsident verlieh dem Architekten des Pariser Bahnhofes, Dequesnet, das Kreuz der Ehrenlegion und beglückwünschte die Administratoren der Gesellschaft der Paris-Straßburger Eisenbahn für ihr gelungenes Werk. Nichts desto weniger haben sich von verschiedenen Seiten bereits mannigfache Klagen über die Disposition des Pariser Bahnhofes erhoben.

— Am 10. September fanden die Eröffnungsfeierlichkeiten der Paris-Lyoner Eisenbahn auf der Sektion von Paris nach Sens, im Yonne-Departement, statt. Der Präsident der Republik wohnte den Festlichkeiten bei. Ursprünglich sollten in Tonnere, im Mittelpunkt des Departements, die Hauptfeierlichkeiten stattfinden, allein auf Anrathen des Ministeriums wurde wegen der an diesem Orte herrschenden Cholera Sens gewählt.

— Frankreich besitzt angeblichlich 4595 stehende Maschinen von zusammen 54,467 Pferdekraft: 461 Lokomotiven von 6915 Pferdekraft; 513 Schiffsmaschinen von 19,771 Pferdekraft, 48 Maschinen auf Staatsschiffen, von 456 Pferdekraft; zusammen genommen 5412 Maschinen mit 81,609 Pferdekraft, welches der Kraft von 1,700,000 Menschen gleich zu stellen ist.

Großbritannien. — In den mit dem 1. September endigenden drei letzten Wochen des laufenden Jahres waren die Einnahmen auf 4941 miles Eisenbahnen in Großbritannien beziehungsweise

1) 260,485 Pf. St., per mile 53 Pf. St.
2) 248,912 „ „ „ „ 50 „ „
3) 244,248 „ „ „ „ 50 „ „

In den entsprechenden drei Wochen des vorigen Jahres dagegen waren bei einer Bahnlänge von 4074 miles die durchschnittlichen Wocheneinnahmen per mile beziehungsweise 57, 55 und 54 Pf. St.

— Während des Besuche der Königin in Irland sind in sechs Tagen auf der Dublin-Kingston-Eisenbahn 120,574 Personen befördert worden, an einem einzigen Tage 32,533 Personen.

— In der letzten halbjährigen Versammlung der General Steam navigation Company wurde von den Erträgnissen des Unternehmens die Vertheilung einer Dividende von 12 Proz. beschlossen.

— Die Gesellschaft der Künste hat für 1850 unter anderen folgende Preise ausgesetzt: 1) eine goldene Medaille für die beste Abhandlung über die Ursachen der Schwankungen der Lokomotiven bei großen Geschwindigkeiten und über die Mittel die dadurch erwachsende Gefahr zu beseitigen; 2) eine Goldmedaille für die beste Abhandlung über das Auswerfen glühender Kohlen aus den Lokomotive-Rauchfängen und den Aschlaßen, besonders bei Fahrten mit großer Geschwindigkeit und über die Mittel die dadurch entstehende Feuersgefahr abzuwehren.

— Bei der neu eröffneten großen Eisenbahnbrücke über die Tyne in Newcastle beträgt die Einsenkung beim Passiren eines 200 Tonnen schweren Zuges nur $^3/_{40}$ Zoll.

— Zu der unter Prinz Alberts Auspizien für das Jahr 1850 bestimmten großen Industrie-Ausstellung in London, welche wohl alle bisherigen des Kontinents in den Schatten rücken dürfte, werden bereits mancherlei Anstalten getroffen. So bereisen jetzt, in Prinz Alberts Auftrag, vier Gentlemen vom Londoner „Kunstverein" (Society of Arts) — demselben Verein, der das werthvolle, die höhern Gewerke mit berücksichtigende, monatliche Kunstblatt „Arts-Union" herausgibt — die vornehmsten Fabrikorte in Lancashire und Yorkshire, um die Ansichten der bedeutendsten Fabrikherren über den Plan zu vernehmen. Diese sprechen sich, wie der Manchester Guardian meldet, in Lancashire höchst günstig darüber aus. Das Direktorium der ostindischen Kompagnie hat versprochen, eine vollständige Sammlung von Mustern der Natur- und Kunsterzeugnisse Indiens zu der Ausstellung zu liefern.

— Die Nachweisungen des Handelsamts über die Handelsbewegung in dem mit dem 5. August endigenden Monat und den ersten sieben Monaten des Jahres zeigen ein sehr befriedigendes Resultat. Die Monatsausfuhr beträgt 4,351,926 Pf. St., 2,052,427 Pf. St. mehr als in dem entsprechenden Monate des vergangenen Jahres; hauptsächlich ein Resultat der vermehrten Thätigkeit der Baumwoll-, Leinen-, Seide- und Wollenfabriken. Die Maschinenausfuhr vermindert sich immer noch, eine offenbare Folge des immer noch nicht beruhigten Zustandes des Kontinents. Die Ausfuhr der ersten sieben Monate zeigt gegen das vorhergehende Jahr eine Vermehrung von 5,754,113 Pf. St., und da der Ausfall des Jahres 1848 im Vergleiche mit den ersten sieben Monaten 1847 nur 4,747,588 Pf. St. betrug, so ist dieß als eine sehr erhebliche Zunahme zu betrachten.

Spanien. — Madrid, 4. Sept. Die Gaceta de Madrid veröffentlicht den zwischen Belgien und Spanien abgeschlossenen Postvertrag. Die Freimachung ist diesem Vertrage gemäß unterdrückt; das Porto muß von dem Empfänger gezahlt werden. Die gedruckten Sachen, als Journale, periodische Schriften, werden beim Abgange frei gemacht. Das Porto eines gewöhnlichen Briefs ist in Spanien 4 Realen und in Belgien 1 Fr. Das Porto eines Journals ist 10 Centimes. Der Vertrag ist auf 6 Jahre abgeschlossen worden und tritt vom 1. Okt. d. J. an in Kraft.

Vereinigte Staaten. — Die Handelskammer von New-York hat die verschiedenen, für eine Verbindung des atlantischen mit dem stillen Meere vorgeschlagenen Eisenbahnprojekte einer Prüfung unterzogen und sich für das Whitney'sche Projekt einer vom Michigan-See ausgehenden Bahn entschieden, dessen unmittelbare Inangriffnahme sie dem Kongreß empfehlen will.

— (Unfall.) Auf der Eisenbahn von New-York nach Philadelphia gerieth die Lokomotive eines um 6 Uhr Abends von letzterer Stadt abgegangenen Zuges plötzlich aus dem Geleise und stürzte in den Kanal, welcher die Ströme Raritan und Delaware verbindet. Der unmittelbar hinter der Lokomotive befindliche Gepäckwagen und die zwei folgenden voll besetzten Personenwagen folgten der Lokomotive in den Kanal. Glücklicherweise war der Stoß so heftig, daß die Kuppelkette zwischen dem dritten und vierten Wagen riß und letzterer über dem Abgrunde hängen blieb. Zwei Passagiere kamen ums Leben und gegen dreißig wurden schwer verletzt.

Egypten. — Laut Nachrichten aus Kairo hat ein französischer Ingenieur in der Nähe des Nils in Oberegypten ein Steinkohlenlager entdeckt. Die weiteren Untersuchungen sind im Werke. Bestätigt sich die Entdeckung, so wäre dieß ein ungeheurer Gewinn für das Land, da bis jetzt die Steinkohlen aus England herbeigeschafft werden mußten.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Der Kaiser hat dem Minister des Handels und der öffentlichen Bauten, Karl Ludwig Ritter v. Bruck, den Orden der eisernen Krone erster Klasse mit Nachsicht der Taxen verliehen und demselben die Ordens-Insignien eigenhändig übergeben.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[47—48] Für einen bedeutenderen französischen Bahnhof wird ein tüchtiger deutscher Maschinenmeister gesucht, welcher eine mehrjährige Dienstzeit haben und der französischen Sprache mächtig seyn müßte.

Nähere Auskunft ertheilt auf portofreie Anfragen

W. Nördlinger, Ingenieur in Metz.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.**

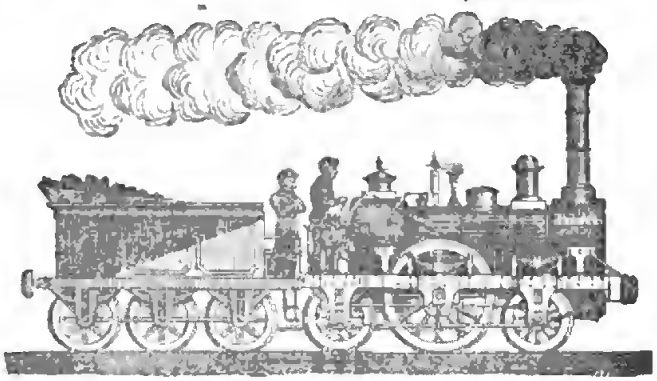
In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 2½ Gulden rheinisch oder 2 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **22. September 1849.** **Nro. 38.**

Inhalt. **Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Eisenbahn-Betrieb.** (Schluß.) **— Beschreibung einiger Seilebenen.** (Schluß.) **— Erfindungen und Verbesserungen. — Frankreichs Kanalsystem. — Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Sachsen, Preußen. Ausland. Belgien, Holland, Frankreich, Großbritannien, Vereinigte Staaten, Südamerika. — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

I.

Schreiben der geschäftsführenden Direktion an sämmtliche 15 dem Verein angehörigen Eisenbahn-Verwaltungen.

Wenn wir uns heermit gestatten, die nächste General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen

auf Montag, den 15. Oktober c., Morgens 9 Uhr zu Wien

anzuberaumen, so überlassen wir uns dabei der Hoffnung, Sie wollen Sich mit uns einverstanden darüber erklären, daß damit eben so sehr dem zu Dresden gefaßten Beschlusse entsprochen werde, als daß nicht minder die Wahl der Zeit und des Orts mit den bestehenden politischen und sonstigen Verhältnissen nunmehr nicht weiter in einem Widerspruche stehe, der uns hätte veranlassen dürfen, von dem gefaßten Beschlusse abzuweichen. Die k. k. österreichische hohe Staatsregierung hat unsere Gesuch, in Wien zusammen treten zu dürfen, mit dem größten Wohlwollen genehmigt, und die Direktion der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn hat uns auf das bereitwilligste ihre Geneigtheit, die erforderlichen Vorbereitungen zu treffen, zu erkennen gegeben. Es ist dieselbe auch bereit, dem ihr bei dem frequenten Besuche von Fremden, den Wien um diese Zeit zu erfahren pflegt, möglichst bald unter Angabe der Zahl der Abgeordneten auszusprechenden Wünsche zu willfahren. Quartiere für die erscheinenden Abgeordneten zu bestellen, uns werden die deßfallsigen Nachweisungen, wie die Bezeichnung des Versammlungslokals bei der Ankunft der Abgeordneten in Wien im Geschäftsbüreau der genannten Direktion entgegengenommen werden können.

Wir beehren uns dabei, Ihnen in der Anlage die von uns entworfene Tagesordnung *), sammt dem zu Nr. I. derselben verfaßten Jahresbericht **) ganz ergebenst zu überreichen, und noch eine Berechtigung der Ihnen zugegangenen tabellarischen Uebersicht des Standes der Pensionskassen ***) hinzuzufügen. Ein zahlreicher Besuch der Versammlung dürfte bei dem Umfange und der Bedeutung der zu verhandelnden Gegenstände um so sicherer vorausgesetzt werden dürfen, als bei dem anberaumten Termin weder die Jahreszeit zu weit vorgerückt ist, um als ein Hinderniß der Reise beachtet werden zu können, noch auch bei dem in der Hamburger wie in der Dresdener General-Versammlung, namentlich in der letzteren einstimmig ausgesprochenen Wunsche, Wien zum Versammlungsort zu wählen, und bei dem wohlwollenden Entgegenkommen, welches uns österreichischer Seits zu Theil wird, irgend ein anderer Grund weiter vorliegen könnte, uns diese Hoffnung unerfüllt zu lassen.

Stettin, den 15. September 1849.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.
gez. **Witte.**

*) Siehe unter II.
**) „ „ III.
***) „ „ V.

II.

Tagesordnung

für die am 15. Oktober 1849 zu Wien zusammentretende General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

1.

Vorlegung des hier beigefügten Jahresberichtes (III.) der geschäftsführenden Direktion über den gegenwärtigen Zustand des Vereins und Beschlußnahme über mehrere in demselben zur Sprache gebrachte Gegenstände.

2.

Uebereichung und event. Anerkennung der in der letzten General-Versammlung beschlossenen neuen Redaktion des Vereinsstatuts (IV.), gleichzeitig auch die das Geschäfts-Reglement betreffenden Bestimmungen enthaltend.

Kommission: Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft;
Direktion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft;
Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft;
Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenb.-Gesellschaft;
Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.

3.

Berathung und Beschlußnahme über verschiedene, das Vereins-Reglement für den Güterverkehr und das dazu gehörige Uebereinkommen betreffende Punkte, nämlich:

a) in Beziehung auf das Güter-Reglement;
b) in Beziehung auf das Uebereinkommen:
c) in Beziehung auf das Güter-Reglement und das Uebereinkommen, wie zugleich auch auf die Normalbestimmungen für den Personen- ꝛc. Verkehr und den von der Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft auszuarbeitenden Vereinstarif.

Kommission: Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft.
Herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn-Kommission.
K. Hannoverische Eisenbahn-Direktion.

Digitized by Google

Direktion der Magdeburg-Göthen-Halle-Leipziger Eisenb.-Gesellsch.
Direktorium der Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft.

4.

Berichterstattung über diejenigen Vorarbeiten, welche zur Anbahnung eines deutschen Eisenbahn-Gesetzes zur Reife gediehen oder noch im Werke sind, mit Rücksicht auf den deßfallsigen, zu Dresden am letzten Tage der General-Versammlung auch hinsichtlich der vorläufig noch auszusetzenden Prüfung des Entwurfes für das neue preußische Eisenbahn-Gesetz gefaßten Beschluß, wie mit Rücksicht auf das den vereinten Verwaltungen mitgetheilte Protokoll d. d. Köln, 11. Oktober 1848.

Kommission: Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellsch.
Herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn-Kommission.
Direktion der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Gesellschaft.
K. Hannoverische Eisenbahn-Direktion.
Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft
Direktorium der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktorium der Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktion der k. k. priv. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

5.

Vorlegung des Kommissionsberichtes, betreffend einen den Verwaltungen sämmtlicher zum Vereine gehöriger Eisenbahnen zum Grunde zu legenden gemeinsamen Etat.

Kommission: Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellsch.
Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.

6.

Berichterstattung über den Fortschritt der wegen Bildung eines auf Gegenseitigkeit begründeten Feuerversicherungs-Vereins eingeleiteten Vorarbeiten.

Kommission: Direktion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktorium der Anhalt-Göthen-Bernburger Eisenb.-Gesellschaft.
Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenb.-Gesellschaft.
Herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn-Kommission.

7.

Prüfung der Frage, ob zur Erleichterung der Arbeiten der geschäftsführenden Direktion ein dieser zur Disposition zu überweisender Generalagent auf Kosten des Vereins anzustellen sey.

Kommission: Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.
Herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn-Kommission.
Direktion der k. k. priv. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

8.

Antrag der Direktion der Münster-Hammer Eisenbahn-Gesellschaft, der Verein wolle sich zu Gunsten einer Verlängerung der Münster-Hammer Eisenbahn bei einer hohen deutschen Nazionalversammlung verwenden.

Kommission: Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.
K. Hannoverische Eisenbahn-Direktion.
Direktion der Münster-Hammer Eisenbahn-Gesellschaft.

9.

Antrag der Direktion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft, das englische (Edmonson'sche) Billetsystem allgemein auf den deutschen Eisenbahnen einzuführen.

Kommission: Königl. sächsisches Finanzministerium für die k. sächsischen Staats-Eisenbahnen.
Direktion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Direktion der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Gesellschaft.
K. Hannoverische Eisenbahn-Direktion.
Direktorium der Magdeb.-Göthen-Halle-Leipziger Eisenb.-Gesellsch.

10.

Bestimmung des Orts für die nächste, im Juli 1850 abzuhaltende General-Versammlung.

Stettin, 15. September 1849.

Die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Directorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.

Mitte. Kutscher. Schlutow. Feazdorff. Rhades. Bau. Lenke.

(Fortsetzung folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 11. September 1849. Nachdem der Verein in den Monaten Juni, Juli und August, in welchen die ordentlichen Versammlungen statutenmäßig ausfallen, außerordentliche Zusammenkünfte auf dem Anhaltischen Bahnhofe, in der Fabrik des Hrn. Borsig und auf dem Hamburger Bahnhofe veranstaltet hatte, nahm derselbe heute seine Verhandlungen wieder auf. Der Vorsitzende, Herr Hagen, legte die zahlreichen inzwischen eingegangenen Mittheilungen und Drucksachen vor. — Herr Brix übergab im Auftrage des Herrn A. Schmidt zu Wien dessen Bericht über die Anwendung der Eigenschaften atmosphärischer Luft zur Fortschaffung von Eisenbahnzügen. Derselbe machte auf die verschiedenen Erfindungen des Hrn. Schoppe von der Ungarischen Zentralbahn aufmerksam und erläuterte die Vorschläge des Hrn. Riese zur Verbesserung von Coleösen, welche zu einer weiteren Diskussion Veranlassung gaben. — Herr Haffmann theilte Notizen über die Unterhaltung der Räder und Achsen auf der Breslau-Freiburger Eisenbahn mit, welchen Herr Borsig Bemerkungen beifügte. — Herr Dihm sprach über die Heizung der ambulanten Büreaus der Eisenbahn-Postwagen. — Herr Hagen besprach einen bei Aufstellung des Unterbaues der Britannia-Brücke auf der Chester-Holyhead Eisenbahn an den hydraulischen Pressen vorgekommenen Unfall. — Herr Borsig machte verschiedene Mittheilungen über Herstellung der Zylinder für hydraulische Pressen, über das Reinigen zur Verkokung bestimmter Kohlen vom Schiefer und über die Herstellung von Tyres mit zweckmäßiger Verbindung verschiedener Eisensorten. — Schließlich wurden mehrere neue Mitglieder aufgenommen.

Eisenbahn-Betrieb.

Einfluß der Form der Schiene und des Radreifes auf die Wirkung der Zentrifugalkraft gegen einen in einer Curve laufenden Eisenbahnwagen.

(Schluß von Nr. 37.)

Wenn gleich man nach Vorstehendem die Gefahr des Abgleisens in Curven durch eine angemessene Form der Schienen und der Radreife mit den daran befindlichen Flantschen beseitigen kann, so muß es dennoch als fehlerhaft angesehen werden, wenn die ganze Konstruktion des Wagens und des Schienengeleises darauf berechnet ist, daß die eigentliche Flantsche durch ihren Widerstand die Wirkung einer so regelmäßigen und berechenbaren Kraft, wie die Zentrifugalkraft ist, unschädlich machen soll. Denn einestheils wird die dünne Eisenmasse der Flantsche durch einen so regelmäßigen Widerstand stark angegriffen, geschwächt und unsicher gemacht, anderntheils aber besitzt ein Rad, welches vermöge der Zentrifugalkraft mit der Flantsche stets heftig seitwärts gegen die äußere Schiene gedrückt wird, ein weit größeres Bestreben, bei irgend einer dazu geeigneten Unebenheit in der Berührungslinie auf jene Schiene zu steigen und das Geleis zu verlassen; hiezu kommt noch, daß wenn der Berührungspunkt zwischen Rad und Schiene stets in der Flantsche, also in einem sehr steilen Theile des Radreifes liegt, die Richtung des Druckes gegen die Schiene sehr flach ist, also in erhöhtem Grade die Verrückung des äußeren Schienenstranges zu bewirken strebt. Die Flantsche sollte nur als Sicherheitsmittel gegen die zufälligen Seitenbewegungen und die nur unsicher zu berechnenden Oszillazionen des Wagens dienen.

Die in der Praxis vorkommenden Flantschen entsprechen dieser Bedingung bei den gewöhnlichen Curven und Geschwindigkeiten überall da nicht, wo nicht etwa durch Höherlegung des äußeren Schienenstranges die Wirkung der Zentrifugalkraft modifizirt ist. Hievon überzeugt man sich, wenn man von der besonderen Form des Radreifes und der Schiene abstrahirt und nur die vertikale Höhendifferenz zwischen dem kleinsten oder äußeren Halbmesser eines Rades und dem größten Halbmesser desselben, welcher der Flantschenlaufe entspricht, in Betracht zieht, und vorausgesetzt, daß das Rad vermöge einer sanften Krümmung des ganzen Reifes befähigt wäre, bei hinlänglich großer Zentrifugalkraft mit der ganzen Flantsche auf die äußere Schiene zu steigen und demgemäß abzugleisen, indem man also diejenige Form voraussetzt, welche nach dem Obigen die bedenklichste wäre und für welche der bekannte Punkt D höher liegt, als der Schwerpunkt des Wagens.

Es sey

W das Gewicht des Wagens,

R der Halbmesser der Mittellinie des Bahngeleises in rheinl. Fußen,

V die Geschwindigkeit des Wagens pro Sekunde in rheinl. Fußen,

g = 31.205 rheinl. Fuß die Geschwindigkeit, welche die Schwere den Körpern in der Sekunde mittheilt,

Z die Zentrifugalkraft,

a der horizontale Abstand der Berührungspunkte A, A' der Räder mit den beiden Schienen in irgend einem Augenblicke der Bewegung,

b der vertikale Höhenunterschied dieser beiden Punkte A, A' an den Rädern, gemessen in einer Stellung des Wagens, wo dessen Radachse horizontal steht, so daß also $\frac{b}{a}$ die Tangente des Neigungswinkels der Radachse gegen den Horizont in dem zu betrachtenden Momente der Bewegung des Wagens darstellt.

Der Werth der Zentrifugalkraft ist

$$Z = \frac{W}{g}\,\frac{V^2}{R}.$$

Aus dieser Kraft und dem Gewichte W des Wagens setzt sich die Mittelkraft $P = \sqrt{W^2 + Z^2}$ zusammen, von welcher die Tangente des Neigungswinkels gegen die Vertikale dargestellt ist durch

$$\frac{Z}{W} = \frac{V^2}{g\,R}.$$

Läßt man jetzt den Umstand außer Acht, daß zwischen den Radreifen und Schienen Reibung besteht, ein Umstand, welcher für den gegenwärtigen Zweck bei den gemachten Voraussetzungen keine große Erheblichkeit besitzt, so muß der Wagen eine solche Stellung annehmen, daß die Richtung der Mittelkraft P perpendikular steht auf der Richtung der Radachse, weil nur bei dieser Stellung das Bestreben der Zentrifugalkraft, den Wagen auswärts zu treiben, befriedigt ist. Es muß also seyn

$$\frac{V^2}{g\,R} = \frac{b}{a}.$$

Sind nun b' und a' die Werthe, welche b und a annehmen, sobald der tiefste Punkt der Flantsche am äußeren Rade bis zum höchsten Punkte der betreffenden Schiene ansteigt, sobald also eben der Moment des Abgleisens eintritt, so würde die Formel

$$\frac{V^2}{g\,R} = \frac{b'}{a'}$$

den Werth der Geschwindigkeit V oder des Curvenradius R erkennen lassen, bei welchem jenes Abgleisen erfolgt. So lange $\frac{V^2}{g\,R} < \frac{b'}{a'}$ ist, bleibt der Wagen bei jeder noch so flachen Form des Radreifes in den Schienen; sobald aber $\frac{V^2}{g\,R} > \frac{b'}{a'}$ ist, müßte der Wagen aus dem Geleise gesprengen seyn, und wenn man findet, daß der Wagen in der That nicht aus dem Geleise gelaufen ist, so folgt daraus, daß es nun lediglich die steile Form der Flantsche ist, welche nach den vorhin entwickelten Gesetzen den Wagen im Geleise erhält. Im letzteren Falle liegt also diejenige Konstrukzion vor, welche aus den angeführten Gründen als eine mangelhafte bezeichnet ist.

An den braunschweigischen Fahrzeugen würde man im Momente des Abgleisens etwa $a' = 56$ Zoll, $b' = 1\frac{1}{6}$ Zoll rheinl., also $\frac{b'}{a'} = \frac{1\frac{1}{6}}{56} = \frac{1}{50}$ haben. Es käme also für diese Wagen darauf an, ob

$$\frac{V^2}{31.265\;R} > \frac{1}{50} \quad \text{oder} \quad \frac{V^2}{R} > 0.6253$$

wäre. Hier kommen in Curven von 4400 Fuß Radius Geschwindigkeiten bis zu 9 Meilen pro Stunde, also von 60 Fuß pro Sekunde vor (die Meile zu 24,000 Fuß rheinl. gerechnet). Die vorstehende Formel lehrt aber, daß in einer solchen Curve schon bei einer Geschwindigkeit von

$V = \sqrt{0.6253 \,.\, 4400} = 52$ Fuß pro Sekunde oder 7.8 Meilen pro Stunde

das Abgleisen erfolgen müßte, wenn nicht die äußere Schiene in der Curve höher gelegt wäre, als die innere, oder die Radreife sich nicht in einer steilen Flantsche umkehmmten.

Das Höherlegen der äußeren Schiene in Curven ist also sowohl wegen Schonung der Flantschen, wie wegen Konservirung des äußeren Schienenstranges, wie auch zur Abwendung der Gefahr des Abgleisens im regelmäßigen Laufe ein gleich wichtiges Erforderniß. Wenn man hiebei nahezu die größte vorkommende Geschwindigkeit berücksichtigt, so liegt in dem Umstande keine wesentliche Gefahr, daß bei geringeren Geschwindigkeiten das Rad sich gegen die innere Schiene lehnen wird, da das Bestreben des Wagens nach Fortschritt in der Tangente die an der inneren Schiene vorkommenden Unebenheiten ohne erhebliche Störungen überwinden wird.

Bei dieser Konstrukzion des Schienengeleises würde kein Anstreifen des äußeren Rades auf die äußere Schiene stattfinden; der Wagen könnte nun in seiner symmetrischen Stellung gegen die Schienenstränge auch die Curve durchlaufen. Bezeichnet alsdann a die Spurweite zwischen den Berührungspunkten A, A', in welchen bei der symmetrischen Stellung des Wagens die Räder mit den Schienen in Kontakt sind, so liefert die obige Formel für b die vertikale Höhe, um welche die äußere Schiene gegen die innere erhoben werden muß. Man hat

$$b = \frac{a\,V^2}{g\,R} = \frac{a\;V^2}{31.265\;R}.$$

Es ist aber zweckmäßig, bei dem Uebergange aus der geraden Bahnlinie in die Curve, die äußere Schiene nur um die Hälfte dieses Werthes von b zu erhöhen und daneben die innere Schiene um die Hälfte desselben Werthes zu senken, so daß die Mittellinie der Bahn hiedurch gar keine Niveauveränderung erleidet, weil alsdann beim Eintritte in die Curve der Schwerpunkt des ganzen Wagenzuges nicht durch die Kraft der Lokomotive gehoben zu werden braucht, sondern in derselben Höhe, also mit der geringsten Störung der Bewegung weiterrücken kann.

Der Umstand, daß in einer Curve das äußere Rad einen größeren Weg beschreiben muß, als das innere, macht es zwar zur Vermeidung der Schleifung wünschenswerth, daß dem Wagen Gelegenheit gegeben werde, ein wenig nach außen zu rücken, wodurch vermöge der konischen Form des flachen Theiles des Radreifes das äußere Rad auf einen größeren und das innere auf einen kleineren Halbmesser sich stellen kann. Hierauf braucht man übrigens nur bei der Bestimmung der konischen Konvergenz, der Breite und des Spielraums der Radreife Rücksicht zu nehmen, ohne davon auch die Höhendifferenz b der beiden Schienenstränge abhängig zu machen, indem der Werth von b durch jenen Umstand nur sehr wenig verkleinert wird. Denn es sey

Figur 7.

R der Radius der Mittellinie der Bahncurve,

a die Spurweite zwischen den Berührungspunkten A, A' der Räder bei symmetrischer Stellung des Wagens,

r der Radius des Radreifes für diesen Berührungspunkt A,

u die Breite FE des konischen Theiles des Reifes bis vor die Flantsche,

d die Differenz EG zwischen den Radien des Rades für die beiden Endpunkte G und F der konischen Reiffläche,

a irgend eine horizontale Verschiebung des Wagens aus seiner symmetrischen Stellung,

β die Differenz zwischen den Radhalbmessern für diejenigen Berührungspunkte, in welche durch jene Verschiebung die Reife mit den Schienen kommen, vorausgesetzt, daß diese Punkte noch in den konischen Theilen FG der Reife liegen.

Mit ziemlicher Genauigkeit kann man annehmen, daß bei der fraglichen Verschiebung des Wagens von rechts nach links oder in einer Curve von innen nach außen der Berührungspunkt A am Reife des äußeren Rades der Flantsche dieses Rades um ebenso viel entgegenrückt, wie der Punkt A' am Reife des inneren Rades sich von der betreffenden Flantsche entfernt, so daß die Spurweite für die neuen Berührungspunkte gleich der früheren a bleibt, und das äußere Rad auf einen Radius $= r + \frac{\beta}{2}$, das innere Rad dagegen auf einen Radius $= r - \frac{\beta}{2}$ zu stehen kommt. Damit nun beide Räder in theen kreisförmigen Bahnen, deren Radien resp. $R + \frac{a}{2}$ und $R - \frac{a}{2}$ sind, ohne Schleifung rollen können, muß

$$\frac{r + \frac{\beta}{2}}{r - \frac{\beta}{2}} = \frac{R + \frac{a}{2}}{R - \frac{a}{2}} \quad \text{also} \quad \beta = \frac{c}{R}\,a$$

seyn, so daß sich der Radius des äußeren Rades um

$$\frac{\beta}{2} = \frac{r}{R}\,\frac{a}{2}$$

vergrößert und der des inneren Rades um ebensoviel verkleinert. Die hiezu erforderliche horizontale Verrückung des Wagens beträgt

$$a = \frac{c}{d}\,\frac{\beta}{2} = \frac{u}{d}\,\frac{r}{R}\,\frac{a}{2}.$$

Damit durch eine solche Verschiebung noch nicht die Flantsche des äußeren Rades gegen die Schiene gedrückt werde, muß der Spielraum AG an jeder Seite

$$\overline{AG} > a \quad \text{oder} \quad > \frac{c}{d}\,\frac{r}{R}\,\frac{a}{2} \text{ seyn.}$$

Wenn man $c = 3\frac{3}{4}$ Zoll, $d = \frac{3}{4}$ Zoll, $r = 1\frac{1}{2}$ Fuß, $R = 4400$ Fuß, $u = 56$ Zoll, also $\frac{a}{2} = 28$ Zoll hat, so ergibt sich für diese Curve

$$\frac{\beta}{2} = \frac{1\frac{1}{2}}{4400} \,.\, 28 = 0.00954 \text{ Zoll},$$

Digitized by Google

$$a = \frac{3^1/_4}{5/_6} \cdot \frac{1^0/_2}{4400} \cdot 28 = 0.144 \text{ Zoll}.$$

Spielraum $\overline{AG} > 0.143$ Zoll.

Da bei einer Curve von 4400 Fuß Radius, welche schon eine ziemliche Steilheit besitzt, doch nur eine geringe horizontale Verschiebung des Wagens von 0.143 Zoll erforderlich ist, welche die sehr unbedeutende Differenz von $\beta = 0.0191 =$ ppr $^1/_{50}$ Zoll zwischen dem Radius des Berührungspunktes des äußeren und inneren Rads hervorbringt, so leuchtet ein, daß man hierauf bei der Bestimmung des wegen der Zentrifugalkraft nöthigen Höhenunterschiedes zwischen dem Niveau der äußeren und inneren Schiene gar keine Rücksicht zu nehmen braucht.

Der Werth von β wird noch weit geringer, wenn man sowohl die äußere wie die innere Schiene um so viel nach der Mitte des Geleises hinzu geneigt legt, daß bei symmetrischer Stellung des Wagens der konische Theil der Radreife den flachsten Theil der Schienenfläche berührt, weil alsdann eine noch kleinere Seitenverschiebung des Wagens hinreicht, um den Radius des äußeren Rades genugsam zu vergrößern und den des inneren entsprechend zu verkleinern.

Diese Neigung beider Schienen nach der Mitte des Geleises hinzu hat aber außerdem den wesentlichen Vortheil, daß durch das Rollen auf möglichst flachen Krümmungen die Schienen und die Radreife nicht so stark abgenutzt werden und ferner, daß bei der Bewegung in Curven und bei den Seitenschwankungen, wo sich zu dem Gewichte des Wagens noch eine horizontale Kraft gesellt, die mittlere Resultante aller Kräfte auf die am meisten angegriffene Schiene einen Druck fortpflanzt, welcher in möglichst normaler Richtung den Kopf und den Fuß der betreffenden Schiene durchschneidet, wodurch das Bestreben zum Umkanten und Verschieben dieser Schienen wesentlich vermindert wird.

Es ist oben bemerkt, daß ein Wagen, welcher vermöge der steilen Krümmung der Radflantschen beim regelmäßigen Laufe in der Curve trotz der stärksten Zentrifugalkraft nicht aus dem Geleise springen kann, bei hinlänglich verstärkter Geschwindigkeit über die äußere Schiene hinweg umgestürzt werden wird, vorausgesetzt, daß beide Schienenstränge in ein und demselben Niveau liegen. Was die hierzu erforderliche Geschwindigkeit betrifft, so sey bei der früheren Bezeichnungsweise nach h die Höhe des Schwerpunktes des Wagens über den Berührungspunkten A, A', zwischen welchen die Spurweite a gemessen ist. Damit die Richtung der Resultante aus dem Gewichte W und der Zentrifugalkraft Z über den Punkt A hinweggehe, also den Umsturz des Wagens bewirke, muß nahezu

$$\frac{Z}{W} = \frac{a/2}{h}$$

oder da $Z = \frac{W}{g}\frac{V^2}{R}$ ist,

$$\frac{V^2}{gR} = \frac{a}{2h} \text{ folglich } V = \sqrt{\frac{g\,a\,R}{2h}}$$

seyn.

Der Schwerpunkt des höchsten Eisenbahnwagens im beladenen Zustande wird schwerlich höher als 5 Fuß über den Schienen liegen. Setzt man also, um den kleinsten Werth der Geschwindigkeit V zu finden, bei welcher ein solcher Wagen in einer Curve von R = 4400 Radius umgestürzt werden wird, h = 5 Fuß, $a = 4^1/_2$ Fuß und g = 31.256 Fuß, so ergibt sich die Geschwindigkeit

$$V = \sqrt{\frac{31.265 \cdot 4^1/_2 \cdot 4400}{2.5}} = 253 \text{ Fuß pro Sekunde oder } 38 \text{ Meilen pro Stunde.}$$

$V = \sqrt{\frac{g\,a\,R}{2h}}$ ist eine Geschwindigkeit, welche im Körper beim freien Fall von der Höhe

$$H = \frac{a\,R}{4\,h}.$$

oder auch bei dem Herabfallen von dieser Höhe in irgend einer Bahn, welche durchaus keine Reibungs-, Luft- und ähnliche Widerstände darbietet, annehmen würde. Diese Höhe ist im vorstehenden Beispiele

$$H = \frac{4^1/_2 \cdot 4400}{4.5} = 1027 \text{ Fuß}$$

Wenn also ein solcher Wagen während seiner Bewegung keine Reibungs- und Luftwiderstände zu überwinden hätte, so würde er, wenn er auf einer geneigten Bahn von der vertikalen Höhe von 1027 Fuß ungehindert herabgelaufen wäre, eine solche Geschwindigkeit erlangt haben, daß er bei dem Eintritte in eine Curve von 4400 Fuß Radius über die äußere Schiene umstürzte, ohne mit den äußeren Rädern die betreffende Schiene zu verlassen.

Um nicht blos diesen Umsturz, sondern jedes Andringen des Wagens gegen die äußere Schiene bei der in Rede stehenden, in der Praxis übrigens niemals vorkommenden Geschwindigkeit zu verhindern, müsse der Niveauunterschied zwischen der äußeren und inneren Schiene

$$b = \frac{a\,V^2}{gR} = \frac{a^2}{2h} = \frac{(4^1/_2)^2}{2.5} = 2.18 \text{ Fuß}$$

betragen.

Bei einer praktischen Geschwindigkeit von 6 Meilen pro Stunde oder 90 Fuß pro Sekunde würde, wenn beide Schienenstränge in demselben Niveau lägen, der fragliche Umsturz in einer Curve erfolgen, deren Radius

$$R = \frac{2\,h\,V^2}{g\,a} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 60^2}{31.265 \cdot (4^1/_2)} = 247 \text{ Fuß}$$

wäre. Eine Curve von dieser Steilheit würde also mit der Geschwindigkeit von 60 Fuß pro Sekunde, welches auch die Form der Schienen und Radreife seyn möchte, durchaus unpassirbar seyn, wenn man nicht die äußere Schiene gegen die innere angemessen höher legte.

Alles Uebrige gleich gesetzt, so behaupten unter den in vorstehender Abhandlung gewählten Gesichtspunkten die Schienen mit flach gewölbten Köpfen, zu welchen Radreife mit steilen Flantschen passen, einen gewissen Vorzug vor den Schienen mit sehr stark gewölbten Köpfen, zu welchen Radreife mit flacheren Flantschen gehören. Die stark gewölbten Schienen haben außerdem den Nachtheil, daß sie die Radreife in bedeutenderem Maße angreifen, indem sie in den konischen Theil dieser Reife eine Rinne einschleifen. Diese Rinne bewirkt außerdem, wenn solche Wagen auf eine Bahn mit flacheren Schienen übergehen, in deren Form sich der ausgeschliffene Reif nicht bequem fügen kann, ein Schlendern der Wagen nach der Seitenrichtung, welches um so heftiger wird, je stärker das Rad auf den gewölbten Schienen ausgetauscht ist.

Dabei ist nicht zu leugnen, daß die stark gewölbten Schienen an sich selbst durch die darauf rollenden Räder nicht so sehr angegriffen werden, als die bisher angewandten Schienen mit ganz flachen Köpfen. An den letzteren Schienen ist es aber besonders die dem Geleise zugekehrte Kante, welche durch den Druck der Räder mit der Zeit zerquetscht wird. Es ist jedoch nicht zu verkennen, daß dieser Uebelstand wesentlich folgende Ursachen hat:

1) die häufig fehlende Neigung der Schienen gegen die Mitte der Bahn, so daß nun nicht die konische Fläche der Radreife mit dem flachsten Theile des Schienenkopfes in Berührung kommen kann, sondern sich nur mit einem Punkte gegen die schaefe Kante der Schiene legen muß;
2) die zu geringe Dicke dieser Schienen in dem überstehenden Theile des Kopfes (wodurch überdem wegen der zu großen Schärfe dieses Theiles die Radreife bei den Seitenschwankungen des Wagens Schaden leiden);
3) die mangelhafte Fabrikazion der Schienen, indem sich die Blätter, aus welchen diese Schienen zusammengewalzt sind, zu bald auseinander lösen und dann sehr leicht an der Kante der Schiene zerquetscht werden.

Durch eine hinreichende Neigung der Schienen, sowie durch eine angemessene Verstärkung des vorstehenden Theiles des Schienenkopfes und eine sanfte Wölbung der oberen Fläche, etwa nach Fig. 8, würde man gewiß den obigen Uebelstand erheblich vermindern. Ein sehr großer Vortheil in dieser Hinsicht dürfte aber von einer vervollkommneten Fabrikazion jener Schienen zu erwarten seyn, wodurch der ganze Schienenkopf besser als ein homogener Körper dargestellt wird. In der Annahme, daß hierin von der Industrie noch viel zu leisten ist, berechtigt besonders die Erscheinung, daß sich genau unter denselben Verhältnissen ein ansehnlicher Theil dieser Schienen auf geraume Zeit ohne die mindeste Formveränderung erhält, während ein anderer Theil durch Abblätterung am Rande frühzeitig zu Grunde geht.

Fig. 8.

Braunschweig, im Juli 1849.

H. Scheffler.

Beschreibung einiger Seilebenen.

Aus dem Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens.

(Schluß von Nr 37.)

5. Seilbetrieb auf der London-Blackwall Bahn.

Das Maschinenhaus an den Minories befindet sich unterhalb der Bahn, ist 48 Fuß lang und 72 Fuß breit und die Geleise sind über die Maschinen hinweg auf gußeisernen Trägern geführt, welche an zwei Zwischenpunkten von gußeisernen Säulen gestützt werden. Unterhalb eines jeden Geleises befindet sich eine große Trommel für das Seil, an der Achse jeder Trommel sitzt ein Zahnrad, in dasselbe greift ein anderes größeres Zahnrad, welches an einer Verlängerung der Kurbelachse der Maschinen angebracht ist. Diese Achse bildet eine durch das Maschinenhaus sich erstreckende Wellenreihe, an deren jedem Ende ein Paar Dampfmaschinen sich befinden und mit den Kurbeln in Verbindung steht.

Digitized by Google

Nur ein Paar Maschinen ist jedesmal in Gang zu setzen und wird dasselbe in der Regel 6 Wochen lang benutzt und hierauf durch das andere abgelöst. Das zweite Maschinenpaar dient für außerordentliche Fälle, für den Fall eines Unfalls an dem einen Maschinenpaar, und um zum Reinigen und Reparieren der Maschinen Zeit zu gewinnen. Wenn ein Maschinenpaar mit der Achse der großen Zahnräder in Verbindung gesetzt wird, wird das andere davon abgelöst, was durch eine einfache Vorrichtung geschieht.

Das Abwickeln des Seils auf der Trommel erfolgt, indem letztere durch die Maschine in Umdrehung gesetzt wird. Soll das Seil sich abwickeln, so tritt die Trommel außer Verbindung mit den Maschinen, kann aber durch ein Bremsrad in ihrer Bewegung so regulirt werden, daß das Seil in der erforderlichen Spannung erhalten wird. Da die Maschinen nur je 8 bis 6 Minuten von 15 in Gang sind, so ist zum Nachpumpen der Luft aus dem Kondensator eine besondere kleine Dampfmaschine von 12 Pferdekräften vorhanden, welche fortwährend zwei Hülfsluftpumpen betreibt.

Unter den Bogen, auf welchen die Bahn über das Maschinenhaus geführt ist, befinden sich acht Wasserbehälter, unter einander mit Röhren in Verbindung. Das überfließende Wasser von der Heißwasser-Zisterne gelangt in den entlegensten der acht Behälter, von diesem successive in alle andere Behälter und wird in dem achten mit frischem kalten Wasser gemischt, um als Kondensationswasser für die Maschinen zu dienen. Das Einpumpen von kaltem Wasser in den letzten Behälter geschieht mittelst der kleinen Dampfmaschinen; außerdem ist ein kleiner Zufluß aus der Stadtwasserleitung vorhanden. Im Sommer ist die Temperatur des Einspritzwassers 80° Fahrenheit und das bewirkte Vakuum 24 Zoll; im Winter kann mit dem kälteren Wasser ein Vakuum von 27 bis 28 Zoll bewirkt werden. Jeder Behälter ist 24½ Faß im Quadrat und 6 Fuß tief; demnach die Kapazität desselben 3000 Kubikfuß und die der Last ausgesetzte Wasserfläche 600 Quadratfuß.

Das Dampfzuleitungsrohr geht durch die Mauer in das Maschinenhaus und theilt sich hier nach rechts und links für jedes Maschinenpaar; jedes Zweigrohr besitzt einen Schieberkasten, von welchem aus der Dampf mittelst zweier Zweigröhren zu den beiden Maschinen gelangt. Der Schieber kann mittelst einer durch eine Kurbel in Umdrehung zu setzende Schraube geöffnet und geschlossen, und so die Geschwindigkeit des Ganges der Maschine regulirt werden. Außerdem ist der gewöhnliche Regulator vorhanden, welcher für sich allein nicht ausreichen würde, indem der Widerstand, welchen die Maschinen zu überwinden haben, so sehr wechselt. Er wurde deßhalb auch in der letzten Zeit ganz außer Gebrauch gesetzt. Das Inganglegen der Maschine erfolgt, um das Zerreißen des schlaffen Seils zu verhindern, so gradweis wie möglich; hat die Maschine die volle Geschwindigkeit, so wird der Schieber nach und nach geschlossen, weil das Eintreffen der einzelnen Wagen von den Zwischenstazionen eine verminderte Kraftanwendung nöthig macht.

Das Dampfkesselhaus ist ebenfalls unter der Bahn. Es sind 5 Kessel vorhanden, zwei von der gewöhnlichen Form der Dampfschiffkessel und 3 nach dem Kornwallsystem, d. i. rund mit zwei inneren Kanälen durch die ganze Länge und dem Heizraum am vorderen Ende. Sowohl die ersteren zwei, wie die letzteren drei Kessel erzeugen hinlänglich Dampf für die zwei im Gang befindlichen Maschinen; auch sie werden daher nur abwechselnd ungefähr je drei Monate benutzt. Der Schornstein befindet sich zwischen den zweierlei Kesseln; von jedem einzelnen Kessel geht ein Zugkanal in den großen Hauptkanal, welcher unten in den Schornstein mündet. Jeder einzelne Zugkanal hat einen Register und auch der Hauptkanal besitzt deren zwei, bei beiden Einmündungen in den Schornstein. Der Dampfbehälter jedes Kessels ist oben wie einem Schieber versehen, durch welchen eine Abschließung von dem Dampfrohr bewirkt werden kann, wenn der Kessel außer Gebrauch ist. In der Mitte des Dampfrohrs sind zwei Sicherheitsventilkasten, jeder mit einer Oeffnung von 12 Zoll Durchmesser. Sie kommuniziren mit einem Dampfableitungsrohr, das in den Schornstein mündet. Eines der beiden Ventile ist dem Maschinisten unzugänglich, das andere kann mittelst eines Hebels geöffnet werden, wenn der Maschinist nach vollendeter Tagesarbeit den Dampf ablassen will. Das Speisen der Kessel erfolgt aus einem neben dem Schornstein so hoch angebrachten Behälter, daß der Druck der Wassersäule größer ist, als der Dampfdruck im Kessel. Dieser Behälter ist 10 Faß im Durchmesser und 6 Fuß tief, und kann 471 Kubikfuß Wasser aufnehmen. Aus demselben gehen die Speiseröhren zu den Speisehähnen am vorderen Theil der Kessel. So lange die Maschinen im Gange sind, wird kein Wasser in die Kessel gelassen; erst wenn sie still stehen, werden die Speisehähne geöffnet und der Kessel bis zur erforderlichen Höhe gefüllt; zu gleicher Zeit werden Kohlen in das Feuer geworfen, um den Dampf zu steigern. Es wird hierbei darauf gesehen, daß so wenig Dampf wie möglich aus den Sicherheitsventilen entweicht.

Der Schornstein ist unten im Innern 6 Fuß im Quadrat und hat oben 4½ Fuß Durchmesser; seine Höhe beträgt vom Fundament aus 164 Fuß. Er bewirkt einen außerordentlich guten Zug.

Die Dampfmaschinen von je 112 Pferdekräften sind nach dem System der Schiffsdampfmaschinen mit Seitenbalancier konstruirt, da es sich darum handelte, die Welle ziemlich hoch zu legen. Der Durchmesser der Zylinder ist 58 Zoll, der Hub 5 Fuß und die durchschnittliche Zahl der Hube in der Minute 22; der Kolben legt daher in der Minute 220 Fuß zurück. Der Speisepumpenkolben ist 9½ Zoll im Durchmesser bei 2½ Fuß Hub. Nur eine Pumpe ist jederzeit im Gang. Die Kurbeln sind alle von Gußeisen, mit Achsen von Schmiedeeisen von 12 Zoll Durchmesseen bei den Lagern. Das große Zahnrad an der Hauptwelle ist 17 Fuß im Durchmesser und hat 120 Kämme von 5½ Zoll Tiefe und 23 Zoll Breite. Das Gewicht des Rades ist 16½ Tonnen, worin der Kranz 8 Tonnen 13 Zentner ausmacht. Die Trommel hat 23 Fuß äußeren Durchmesser und 16½ Fuß Durchmesser bei der V-förmigen Vertiefung, in welcher sich das Seil aufwickelt. Die Weite hier ist unten 1½ Fuß und oben 3 Fuß 2 Zoll; wenn das Seil ganz aufgewickelt, ist der äußere Durchmesser 20 Fuß. Das Bremsrad an der Seite der Trommel ist 14 Fuß im Durchmesser und 1 Fuß breit; das Kammrad auf der Achse der Trommel 11 Fuß im Durchmesseee mit 78 Zähnen von 23 Zoll Breite. Trommel, Bremsrad und Zahnrad bilden ein Ganzes und das Gewicht beträgt 30 Tonnen. Die Achse der Trommel ist von Schmiedeeisen und hat bei den Auflagern 12 Zoll Durchmesser.

Wenn der ganze Zug in Bewegung ist, die Maschinen 22 Hube in der Minute machen, der Dampfdruck beim Eintritt in die Zylinder 2½ Pfund über dem atmosphärischen Druck und der mittlere Druck 9.85 Pfund per Quadratzoll beträgt, so ist die Kraft für die Bewegung der Maschinen, des Seils und Zugs = 323.74 Pferdekräfte. Wenn das Seil ohne einen Wagenzug zu ziehen ist, und die Maschinen 24 Hube in der Minute machen, während der Dampfdruck 6 Pfund über der Atmosphäre und der mittlere Druck 7 Pfund per Quadratzoll ist, so beträgt die angewendete Kraft 250.76 Pferdekräfte. Endlich wird, wenn die Trommel außer Verbindung mit den Maschinen gesetzt ist, die letztere 22 Hube in der Minute machen, der Dampfdruck 13½ Pfund über dem atmosphärischen und im Mittel 8 Pfund per Quadratzoll beträgt, eine Kraftanwendung von 26.09 Pferdekräften erfordert. Die Kraft für die Bewegung des Zugs allein berechnet sich hiernach zu 72.98 Pferdekräften. Die Zahl der Umdrehungen der Trommel ist 33.84 in der Mitte, ihr Umfang 52 und 63 Fuß, je nachdem das Seil ab- oder aufgewickelt, mithin die mittlere Geschwindigkeit 1760 bis 2132 Fuß in der Minute oder 20 bis 24 (engl.) Meilen in der Stunde = der Geschwindigkeit des Eisenbahnzuges.

Als die Bahn zuerst in Betrieb gesetzt wurde, bediente man sich eines hänfenen Seils von 5¼ Zoll im Umfang oder 1¾ Zoll Durchmesser. Nach kurzem Gebrauch brach dasselbe, und solche Brüche kamen öfter vor, weßhalb man sich zur Anwendung eines Drahtseils entschloß. Letzteres, 3⅜ Zoll im Umfang oder 1¼ Zoll im Durchmesser, besteht aus 6 Strängen von je 9 Drähten oder 36 Drähten, und ist mit Schnüren von getheertem Hanf umwunden. Dieses Seil reißt viel seltener als das hänferne. Letzteres wog 8 Pfund per Yard, das Drahtseil wiegt 6½ Pfund per Yard. Auf der Bahn wird es von Rollen getragen, welche zwischen den Schienen in geringen Entfernungen von einander angebracht sind.

Die Hülfsmaschine für die Hülfsluftpumpen hat einen Zylinder von 20 Zoll Durchmesser, 3 Fuß Hub und macht 34 Hube in einer Minute. Die Luftpumpen haben 13 Zoll Durchmesser und 10½ Zoll Hub. Die Luftpumpen der großen Maschinen haben 31 Zoll Durchmesser und 2½ Fuß Hub. Es ist daher die Kapazität der großen Pumpen per Minute 576.4, der kleinen 55 Kubikfuß.

Der Brunnen, aus welchem das kalte Wasser gepumpt wird, ist 10 Fuß im Durchmesser. Es sind zwei Pumpwerke mit je drei Stiefeln vorhanden, wovon jedesmal nur eines im Gebrauch ist. Der Stiefel hat 7 Zoll im Durchmesser und der Hub ist 18 Zoll, und da per Minute 20 Hube stattfinden, so werden hiebei 150 Gallons Wasser gefordert.

Die Kessel nach Art der Dampfschiffkessel sind 10 Fuß 3 Zoll breit, 10 Fuß 8 Zoll hoch und 24 Fuß lang; die Dampfbehälter 5 Fuß im Durchmesser und 4 Fuß 10 Zoll hoch. Die anderen Kessel haben 7½ Fuß Durchmesser und 24 Fuß Länge, ihre runden Zuglaaäle 2½ Faß Durchmesser. Die Dampfbehälter haben 3 Fuß 6 Zoll Durchmesser und sind beziehungsweise 4, 5 und 6 Fuß hoch. Der durchschnittliche Verbrauch an Brennmaterial ist per Tag für die zwei Dampfschiffkessel 7½ Tonnen, für die drei andern Kessel zusammen 8 Tonnen Kohlen. Die Reduktezent, welche diesem Verbrauch entspricht, ist 13 Stunden. Das Gewicht auf dem Sicherheitsventil ist 4½ Pfund per Quadratzoll.

Die Einrichtung in Blackwall ist jener in London ähnlich, nur geht dort die Bahn an der Seite des Maschinenhauses vorbei.

6. Die schiefe Ebene auf der Bahn von Andrezieux nach Roanne.

Unter den französischen Eisenbahnen ist die von Andrezieux nach Roanne unter den ungünstigsten Terrainverhältnissen zu einer Zeit ausgeführt worden, als man über den Betrieb mit Lokomotiven und die Leistungsfähigkeit dieser nur sehr geringe Erfahrungen besaß. Die steilste Strecke der Bahn, zu deren Anlage die Rücksicht auf das disponible Kapital nöthigte, wurde daher lange Zeit mittelst stehender Maschinen betrieben, und erst seit ein Paar Jahren wagte man es, eine Steigung von 1:81.6 mit Lokomotiven zu betreiben. Der günstige Erfolg dieses Versuches veranlaßte den Ingenieur Bousson, denselben auch auf die schiefe Ebene la Renordière von 800 Meter Länge und einer Steigung

Digitized by Google

von 1 : 34.5 bei Curven und Kontrecurven von 300 Meter Halbmesser auszudehnen. Es wurden zu dem Ende in den Werkstätten von André Köchlin in Mühlhausen 6 Lokomotiven mit gekuppelten Rädern gebaut, die bei 5 Atmosphären Dampfspannung ein Bruttogewicht von 30—38,000 Kilogr. in 4—6 Minuten Zeit die geneigte Ebene bergauf ziehen. Die Hauptdimensionen dieser Lokomotiven sind folgende:

Durchmesser der Zylinder	=	14 Zoll,
Kolbenhub	=	18 „
Durchmesser der Räder	=	37½ „
Gewicht mit Coles und Wasser	=	15.980 Kilogr.,
Gewicht des gefüllten Tenders	=	9000 „

Im Jahre 1846 betrugen die Kosten für diese durch zwei stehende Maschinen betriebene geneigte Ebene auf eine Wegstrecke von 6 Kilometer per Reisenden und Kilometer:

1) für die Transportkosten und Unterhaltung der Wagen auf .	0.0467 Fr.
2) für sonstige Kosten und Unterhaltung der Bahn	0.0120 „
Total per Reisenden und Kilometer .	0.0587 „

Dieselbe Ausgabe per Tonne und Kilometer für Kohlen und Frachtgüter betrug:

1) für die Transportkosten und Unterhaltung der Wagen . .	0.0907 Fr.
2) für sonstige Kosten und Unterhaltung der Bahn	0.0210 „
Total per Tonne und Kilometer auf der geneigten Ebene	0.1117 „

Dagegen betrugen die Ausgaben für die von den Lokomotiven befahrenen 54 Kilometer Weg für jeden Reisenden und Kilometer:

1) für Transportkosten und Wagenunterhaltung	0.020 Fr.
2) für sonstige Kosten und Unterhaltung der Bahn	0.012 „
Total für jeden Reisenden und Kilometer	0.036 „

Die nämliche Ausgabe für die Tonne und den Kilometer betrug für die Kohlen und Frachtgüter:

1) für die Transportkosten und Unterhaltung des Materials .	0.036 Fr.
2) für sonstige Kosten und Unterhaltung der Bahn	0.021 „
Total für jede Tonne Kohlen und Frachtgut per Kilometer	0.057 „

Also beliefen sich die Kosten der geneigten Ebene beinahe auf das Doppelte der von Lokomotiven befahrenen Strecken.

Erfindungen und Verbesserungen.

Apparat zur Vergleichung der Länge des preußischen Grundmaaßes mit seinen Kopien.

Die jetzige Berliner Gewerbeausstellung enthält unter Nr. 85 des Katalogs den obigen Apparat mit der Bezeichnung: „Ein Bessel'scher Komparateur" aufgeführt, ausgestellt vom Verfertiger, Mechanikus Th. Baumann. Die meisten Besucher der Ausstellung werden mit ziemlicher Gleichgültigkeit an einem Apparate vorübergegangen seyn, in welchem deutsche Wissenschaft und deutsche Technik in noch unübertroffener Weise sich bewährt haben. Nachdem durch den bewährten Astronomen Bessel die Länge des Sekundenpendels für die Königsberger Sternwarte (Verhandl. der Berliner Akademie 1826) und demnächst für die Berliner Sternwarte (ebendaselbst 1835) mit einem hohen Grade von Schärfe bestimmt war, übernahm er es, das preußische Normalmaß, dessen Länge bereits gesetzlich festgestellt und mit dem französischen Normalmaße, der Toise du Pérou, in Beziehung gebracht war, in einer Weise herzustellen, daß danach mit möglichster Sicherheit Kopien genommen werden könnten, eine Aufgabe von der größten wissenschaftlichen und praktischen Wichtigkeit. Der vorliegende Apparat ist das Endresultat der mehrjährigen Arbeit Bessels und Baumanns, über welche Bessel in einer besonderen Abhandlung, bekannt gemacht durch das Ministerium der Finanzen und des Handels, ausführliche Rechenschaft gibt.

Das preußische Normalmaß besteht in einem Stabe von weichem Gußstahl ⁶/₁₀ Zoll im Quadrat, der an beiden Enden zylindrisch abgedreht ist, und dessen Endflächen zwei abgestumpfte Saphirkegel, auf unverrückbare Weise in ein Lager von Gold eingebettet, bilden. Der Abstand dieser beiden Saphirflächen bildet das körperlich dargestellte preußische Normalmaß, dessen Ausführung, wie die Inschrift von 1837 ergibt, gegen die gesetzlich bestimmte Länge von 3 Fuß nach der sorgfältigsten Revision um etwas weniger als 4 Zehntausendtel einer Linie kürzer ist. Bei Abnahme einer Kopie, deren Herstellung für den Preis von 60 Rthlr. unter Autorität der königl. Normaleichung-Kommission durch Herrn Baumann bewerkstelligt wird, wird unter Beobachtung aller erforderlichen Vorsichtsmaßregeln, abwechselnd dieses Original und die Kopie zwischen zwei mikrometrisch verrückbare Stahlflächen gebracht, und nach geschehener Rathenizität durch eine Inschrift in folgender Weise bekundet: (Jahreszahl) Dieser Stab, in der Wärme von .. Graden des 100theiligen Thermometers gemessen, ist .. Linien länger (kürzer) als drei preußische Fuß. — Die Kopien sind ebenfalls von weichem Gußstahl mit Spitzen von gehärtetem Stahl, die, wie die Enden des Normalstabes, durch Messingkapseln vor Beschädigung geschützt sind.

Die Genauigkeit des Meßapparates geht so weit, daß die Genauigkeit der Kopien bis auf zwei Zehntausendtel einer Linie gewährleistet wird. Auf eine spezielle Erörterung, auch nur der wichtigsten Momente, welche bei diesen bewundernswürdig genauen Bestimmungen berücksichtigt werden müssen, als Temperatur, Beschaffenheit des Materials, Einfluß der Schwere u. s. w. dürfen wir hier nicht eingehen, wollen jedoch nicht unterlassen, auf einen Apparat aufmerksam zu machen, dessen Ansicht durch das Zusammentreffen besonderer Umstände jetzt gewährt wird, während er bei der allgemeinen deutschen Gewerbeausstellung den Besuchern nicht zur Ansicht gestellt werden konnte. D. Handelsz.

Frankreichs Kanalsystem.

Die 18 Friedensjahre der Julimonarchie haben die Kanalisazion Frankreichs ihrer Vollendung nahe geführt. Dieses kolossale Werk, welches theils in der Vollendung der unter der Restauration begonnenen, theils in der Anlage neuer Kanäle bestund, hat einen Gesammtaufwand von 221,000,000 Fr. in Anspruch genommen und ist in seiner Ausführung auf Schwierigkeiten gestoßen, welche den zu seiner Vollendung erforderten Zeitraum von 18 Jahren als einen verhältnißmäßig unglaublich kurzen erscheinen lassen. Es umfaßt die Eröffnung von 19 Schiffahrtslinien ersten und 11 zweiten Ranges, nämlich:

1) Die Verbindung der Rhone mit dem Rhein und der Seine durch zwei ungeheure Unternehmungen, den Rhone-Rhein- und den burgundischen Kanal.

2) Eine zweite Verbindung der Loire mit der Seine durch den Kanal von Nivernais, welcher an Holz, Mineralien und Hüttenwerken reiche Distrikte durchzieht.

3) Die Abschneidung der ausgedehnten Krümmung, welche die Loire zwischen Nevers und Tours bildet, mittelst des Kanals von Berry.

4) Die Verbindung der Bretagne mit dem Ozean. Dieser Landestheil, von Gebirgen eingeschlossen und aller Verbindungen entbehrend, ist nunmehr von drei Kanälen, dem von Nantes nach Brest, dem Ille-Rance und dem Blavet-Kanal durchschnitten, welche die 4 bedeutenden See- und Handelsplätze Brest, Lorient, Nantes und St. Malo miteinander verbinden.

5) Die Verbindung des Nordens von Frankreich mit den verschiedenen Punkten der Manthe und mit den belgischen Flüssen durch die Kanalisazion der Oise, und die Kanäle der Somme und der Ardennen.

6) Die Verbindung des Hafens von Bouc mit dem Rhonethal.

7) Die Schiffbarmachung der Laier, des Taen und der Ille, theils durch Korrekzion der Flußbetten, theils durch Anlegung von Seitenkanälen.

8) Der Marne-Rheinkanal, der Seitenkanal der Garonne, der Aisne-Marne- und der Kanal der oberen Seine.

Die Kanäle, welche unter der Restauration begonnen und kraft der Gesetze vom 27. Juni 1833, vom 12. Juli 1837, vom 9. August 1839, vom 11. und 25. Juni 1841 unter der Julimonarchie vollendet und dem Verkehr eröffnet worden sind, haben eine Gesammtlänge von 2380 Kilometern oder 321.3 geogr. Meilen. Die vier letztgenannten Kanäle wurden, und zwar der Marne-Rhein- und der Seitenkanal der Garonne kraft Gesetzes vom 3. Juli 1838, der Aisne-Marne und der Kanal der oberen Seine kraft Gesetzes vom 8. Juli 1840 unternommen.

Der Marne-Rheinkanal hat den gedoppelten Zweck, mit Benüzung des Laufs der Seine, der Marne und sämmtlicher mit diesen beiden Flüssen in Verbindung stehenden Kanäle einestheils eine großartige westöstliche Verkehrslinie herzustellen, anderentheils die fruchtbaren und gewerbthätigen Distrikte, welche von der Maas, der Mosel, der Meurthe, der Saar und dem Rheia durchflossen werden, mit dem Herzen von Frankreich in Verbindung zu setzen. Der Marne-Rheinkanal bildet, indem er durch den Rhein mit dem bayerischen Main-Donau-Kanal und durch diesen mit der Donau und dem schwarzen Meer in Verbindung steht, ein Glied einer der größten europäischen Schiffahrtslinien. Seine gesammte Länge beträgt 314,896 Meter oder 42.5 geogr. Meilen und er wird gegen das Ende dieses Jahres auf seine ganze Länge dem Verkehr eröffnet werden.

Der Seitenkanal der Garonne erstreckt sich von Toulouse bis Castets, wo er in die Garonne einmündet. Er durchschneidet 4 Depaetements, nämlich: der oberen Garonne, des Taen und der Garonne, des Lot und der Garonne und der Gironde. Seine Gesammtlänge, mit Einschluß der Verzweigungen gegen Montauban, zum Tarn und zu der Baise beträgt 204,070 Meter oder 27.5 geogr. Meilen, wovon bereits über die Hälfte dem Verkehr übergeben ist, welcher im letzten Jahre eine Bewegung von 104,555 Tonnen Gütern und 31,000 Passagieren ausgewiesen hat.

Der Aisne-Marnekanal hat die Bestimmung, den Marne-Rhein-Kanal mit sämmtlichen Schiffahrtslinien des Nordens von Frankreich, mit den Häfen des Nordens, der Meerenge von Calais und la Manche in Verbindung zu setzen und den Wasserweg von Havre und Rouen nach Strasburg abzukürzen. Seine gesammte Länge beträgt 90,000 Meter oder 8.1 geogr. Meilen. Die Strecke zwischen Reims und Berry au Bac, in einer Länge von 22,416 Meter, also etwa ein Drittheil der ganzen Linie, ist dem Verkehr übergeben und der Rest derselben seiner Vollendung nahe.

Digitized by Google

Der Kanal der oberen Seine hat den Zweck, die obere Seine zwischen Troyes und ihrem Zusammenfluß mit der Seine und Aube schiffbar zu machen. Seine ganze Länge beträgt 43,728 Meter oder 5.6 geogr. Meilen, und auch diese Schiffahrtslinie ist ihrer Vollendung nahe.

Die totale Länge der genannten 4 Linien beträgt sonach 84 geogr. Meilen.

Außer den aufgezählten wurden im Wege der Konzession an Privatgesellschaften 10 Kanäle in einer Gesammtlänge von 360 Kilometern oder 48.6 geogr. Meilen hergestellt.

Die Ausdehnung des gesammten Netzes von Schiffahrtslinien, welche Frankreich den 18 Friedensjahren der Julusmonarchie verdankt, beträgt sonach 2740 Kilometer oder 370 geogr. Meilen.

Man geht in neuerer Zeit mit dem Plan um, auch die Unternehmung der Kanäle und deren Betrieb, wie der Eisenbahnen, an Privatgesellschaften zu vergeben. Ein dießfälliger Plan soll, nachdem er von dem Ministerrathe gebilligt worden ist, dem Grafen Darn zur Begutachtung übergeben worden seyn.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Sept. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat August 1849 befördert:

157,070 Personen. Einnahme	61,600 fl.	45 kr.
281,884.93 Ztr. Güter, „	51,287 „	11 „
Militärtransporte	7,020 „	44 „
Diverse Einnahmen	11,868 „	31 „
Zusammen	131,778 fl.	11 kr.

Auf der Wien-Brucker Bahn:

10,063 Personen, Einnahme	5,348 fl.	13 kr.
16,081.56 Ztr. Güter, „	2,295 „	15 „
Militärtransporte, „	1,107 „	23 „
Diverse Einnahmen	1,528 „	6 „
Zusammen	10,278 fl.	57 kr.

Bayern. — (Unfall.) Am 15. September, früh 5 Uhr, kam der Abends vorher von Hof gekommene Packzug im Bahnhofe zu Eulmbach, durch welche Veranlassung ist noch nicht bekannt, in Bewegung, und rollte auf der gegen Lichtenfels zu absteigenden Bahn rasch abwärts. Der Lokomotivführer, bestimmt diesen Güterzug nach Nürnberg zu bringen, fuhr rückwärts mit der Lokomotive den Tender voran von Mainleus her, von wo er Steine für die schiefe Ebene bestimmt nach Eulmbach zu bringen hatte, und bemerkte in der herrschenden Finsterniß den herabkommenden Guterzug nicht, der geräuschlos einherfuhr, da er keine Lokomotive hatte. Der Zusammenstoß war so gewaltig, daß der Tender und die an ihm zunächst anprallenden drei Wagen aneinander geschoben wurden und in Trümmer gingen. Die anderen Wagen und die Lokomotive wurden bedeutend beschädigt, der Führer aber stürzte mit dem Kopfe auf den Hebel des Tenders und zerschmetterte sich die Hirnschale. Der Heizer kam mit einigen Quetschungen davon. A. Z.

Sachsen. — * Leipzig, 17. Sept. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie vom 1. Januar bis 31. März 1849:

für 84,300 Personen	56,127 Thlr.	27 Ngr.	5 pf.
„ Fracht, Bruttoeinnahme	46,950 „	29 „	— „
„ Fracht von der k. Post	1,317 „	3 „	2 „
„ Salzfracht	7,038 „	— „	4 „
„ die Magdeburger Bahnstrecke . . .	6,432 „	— „	2 „
aus dem direkten Verkehr zwischen Hamburg, Berlin, Leipzig und Dresden	20,291 „	0 „	4 „
Summe	138,757 Thlr.	9 Ngr.	7 pf.

Die vorstehende Veröffentlichung der Einnahmen im 1. Quartal d. J. hat nicht früher stattfinden können, weil die letzte Abrechnung über die Antheile der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Gesellschaft von den verschiedenen Anschlußbahnen jetzt erst eingegangen ist.

— Das Direktorium der Löbau-Zittauer Eisenbahn hat seit mehreren Wochen Versuche gemacht, die Lokomotiven mit Braunkohlen zu heizen, welche recht günstige Resultate geliefert haben. Am 27. August machte dasselbe in Gesellschaft mehrerer Ausschußmitglieder eine Probefahrt von Zittau nach Löbau mit einem Zuge von zwei Personenwagen, fünf Packwagen und einigen großen Lowries, die recht beträchtlich ausfiel. Von Zittau bis Herrnhut ging die Fahrt zwar etwas langsamer als gewöhnlich, da man des Versuches halber theils mit abgelagerter trockener, theils mit frischer Braunkohle feuern ließ, von Herrnhut bis Löbau jedoch, so wie auf der Rückfahrt von Löbau bis Zittau, wo nur mit ganz trockener Braunkohle von dem der Löbau-Zittauer Eisenbahn-Gesellschaft gehörenden Braunkohlenwerke am Kummersberge gefeuert wurde, ward die Tour in demselben Zeitraum zurückgelegt, welcher bei den gewöhnlichen mit Coles beförderten Zügen erfordert wird. Dem Vernehmen nach wird nun die Braunkohlen-Feuerung, sobald als hinlänglicher Vorrath trockener Kohlen vorhanden ist, bei den regelmäßigen Zügen auf der Löbau-Zittauer Bahn eingeführt werden, wodurch eine sehr bedeutende Ersparniß bei der Feuerung erzielt wird. Da es keinen Zweifel leidet, daß auch bald andere Bahnen die Braunkohlen-Feuerung einführen werden, so steht den hiesigen Kohlenwerken ein bedeutender Absatz, sowie der Löbau-Zittauer Eisenbahn ein sehr vermehrter Kohlentransport in Aussicht. D. Handelsz.

Preußen. — Berlin. In der Sitzung der zweiten Kammer vom 4. September übergab der Handelsminister mit einer längeren Erklärung die Gesetzes-Vorlagen über die Vollendung der Ostbahn, der Westphälischen und Saarbrücker Eisenbahn. Die Ostbahn soll bis zum Jahre 1855 vollendet werden; für ihre Vollendung sind noch 25 Mill. Thaler erforderlich. Die Vorlagen wurden einer besonderen Kommission überwiesen.

— * Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat August 1849:

aus dem Personentransport	85,466 Thlr.	3 Sgr.	1 pf.
„ „ Gütertransport	73,213 „	4 „	8 „
Summe	158,679 Thlr.	7 Sgr.	9 pf.

Im Monat Aug. 1848 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	115,957 Thlr.	15 Sgr.	2 pf.
„ „ Gütertransport	35,043 „	17 „	3 „
Summe	151,001 Thlr.	2 Sgr.	5 pf.

Mithin im Monat August 1846 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 7,678 Thlr. 5 Sgr. 4 pf.

In den acht ersten Monaten des Jahres 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	465,847 Thlr.	27 Sgr.	— pf.
„ „ Gütertransport	546,816 „	21 „	1 „
Summe	1,012,664 Thlr.	18 Sgr.	1 pf.

In den acht ersten Monaten des Jahres 1848 dagegen aus dem Personentransport . . . . 487,053 Thlr. 16 Sgr. 4 pf.

„ „ Gütertransport	265,321 „	15 „	— „
Summe	752,375 Thlr.	1 Sgr.	4 pf.

Mithin pro 1846 eine Mehreinnahme von . 260,289 Thlr. 16 Sgr. 9 pf.

— * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat August befördert worden: 36,511 Personen und 151,201 2/3 Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 10,322 Thlr. 14 Sgr. 10 pf. und aus dem Güterverkehr 7,862 Thlr. 16 Sgr. 11 pf. Die extraordinäre Einnahme 56 Thlr. 4 Sgr. 11 pf.

— Ueber die elektrischen Telegraphen des preußischen Staats schreibt der Staatsanzeiger: Im Jahe 1848 wurde zur wirklichen Ausführung der Telegraphen geschritten, und bereits im Februar d. J. konnte die erste Linie zwischen Berlin und Frankfurt a. M. vollständig in Gebrauch genommen werden. Diese etwa 90 Meilen lange Linie mit Stazionen zu Berlin, Jüterbogk, Köthen, Halle, Erfurt, Eisenach, Kassel, Gießen und Frankfurt bot einerseits wegen der großen Zahl verschiedener Staaten, deren Gebiet dabei berührt wird, andererseits auch deßwegen besondere Schwierigkeiten dar, weil die Eisenbahnen, in deren Bahndamm die unterirdischen Leitungen vorzugsweise bequem und sicher gelegt werden können, zwischen Eisenach und Frankfurt noch größtentheils nicht vollendet sind und daher auf diesen Strecken die Drahtleitung vorläufig durch die Luft geführt werden mußte. Eine zweite Linie von Berlin nach Aachen mit einer 4 Meilen langen Seitenlinie von Düsseldorf nach Elberfeld wurde im Juni d. J. vollständig vollendet; sie hat eine Gesammtlänge von 99 Meilen und Stazionen zu Berlin, Potsdam, Magdeburg, Oschersleben, Braunschweig, Hannover, Minden, Hamm, Düsseldorf, Elberfeld, Deutz, Köln und Aachen. Diese Linie konnte durchgängig dem Zuge der vollendeten Eisenbahnen sich anschließen und daher auch durchgängig mit unterirdischen Drahtleitungen versehen werden, welche auch bei den schwierigen Flußübergängen der Havel, der Elbe und des Rheins, wo die Leitung im Grunde des Flußbettes durchgeführt werden mußte, sich bisher vollkommen bewährt haben. Eine dritte Linie zwischen Berlin und Hamburg von 38 Meilen Länge mit Stazionen in Berlin, Wittenberg, Hagenow und Hamburg konnte bereits im Mai d. J. vollständig in Gebrauch genommen werden. Eine vierte Linie zwischen Berlin und Stettin, 18 Meilen lang, mit Stazionen zu Berlin und Stettin, ist soeben vollendet worden. Außerdem ist eine fünfte Linie von Berlin über Breslau nach Oderberg an der österreichischen Grenze in Ausführung begriffen: sie wird eine Länge von 72 Meilen und Stazionen zu Berlin, Frankfurt, Liegnitz, Breslau, Oppeln, Kosel, Ratibor und Oderberg erhalten. Auf dieser Linie vermittelt gegenwärtig provisorisch der auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn vorhandene, von der Eisenbahngesellschaft angelegte Telegraph, mit Drahtleitung durch die Luft, die Verbindung zwischen Berlin und Breslau. Die 24 Meilen lange Strecke von Breslau nach Oderberg wird soeben mit unterirdischer Leitung versehen und dürfte zu Ende des laufenden Monats vollendet seyn. Auf diese Weise sind von der preußischen Staatsverwaltung trotz der Ungunst der Zeitverhältnisse bei Aufwendung von ungefähr 400,000 Rthlr. in noch nicht 12 Monaten bereits 245 Meilen elektro-magnetischer Telegraphenlinien vollständig angelegt worden, welche

Digitized by Google

Berlin mit Frankfurt a. M., Aachen, Hamburg und Stettin in Verbindung setzen. Vor Ablauf dieses Jahres wird die Gesammtlänge voraussichtlich auf 317 Meilen gestiegen und die Verbindung zwischen Berlin und Oderberg vollständig hergestellt seyn, welche durch Vermittlung der k. österreichischen Telegraphen Berlin mit Wien und mit dem adriatischen Meere verbindet. Nächstdem wird auch in Verbindung mit der Ostbahn ein elektrischer Telegraph nach Königsberg und Danzig angelegt und dadurch die östlichen mit den westlichen Provinzen, sowie mit der Hauptstadt verbunden werden. Sämmtliche preußische Telegraphenlinien sollen demnächst nicht allein zu Staatsdepeschen benutzt, sondern auch dem Gebrauche des Publikums überlassen werden, eine Maßregel, welche in Bezug auf die Berlin-Aacheaer, esp. Elberfelder und auf die Berlin-Hamburger Linie noch im Lauf dieses Monats ins Leben treten wird, wozu die betreffenden Regulative und Tarife bereits die Genehmigung Sr. Majestät des Königs erhalten haben. Zur Verwaltung der Staatstelegraphen ist eine königl. Telegraphendirektion eingesetzt, welche als eine Nachrichten-Beförderungsverwaltung dem königl. Generalpostamt zugewiesen und mit diesem dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten untergeordnet ist. Die Telegraphendirektion hat in Berlin ihren Sitz, und es wird beabsichtigt, von den jetzt auf den hiesigen Eisenbahnhöfen vorläufig eingerichteten 5 einzelnen Stationen die Leitungen zu einem Zentralbureau zusammenzuführen. Das letztere soll zur Erleichterung der Aufgabe der Depeschen des Publikums in der Mitte der Stadt angelegt und dadurch zugleich auch die Beförderung aller durchgehenden Depeschen sehr beschleunigt werden.

— Nach dem veröffentlichten Hauptfinanzetat für das Jahr 1849 sind unter Anderen ins das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten angewiesen:

zu Chaussee-Neubauten	1,000,000 Thlr.
zur Beförderung des Eisenbahnbaues	1,663,900 „
zur Förderung gewerblicher und Handelszwecke .	308,479 „
zu Land- und Wasser-Neubauten	2,000,000 „
zu Chaussee-Neubauten	500,000 „
zusammen	5,472,379 Thlr.

— Der Rheder Georg Reiß in Minden gehört zu den Männern, welche seit langen Jahren mit seltener Beharrlichkeit die Verbesserung der Weserschiffahrt betrieben haben. Er war der Stifter der ersten Dampfschiffahrts-Gesellschaft; er ließ die ersten Flußdämme nach verbesserter Konstruktion bauen, und auf seinen Betrieb wurden die gefährlichen Lirbenauer Steine gesprengt und eine Menge Stromkorrekturen vorgeschlagen und ausgeführt. Abermals hat jetzt Hr. Reiß sich an die Spitze einer neuen Unternehmung gestellt, indem er in Minden das erste Seeschiff: „Die vierte Kommission," 124 Tonnen groß, erbaute und unmittelbar nach Danzig befrachtete. Das Schiff ist bereits in See, und wünschen wir demselben eine glückliche Fahrt; denn wir erkennen darin eine nähere Verbindung des Ostens mit dem Westen durch billigere Frachten. Westf. Bl.

— Der Lokalverein für das Wohl der arbeitenden Klassen hat beschlossen, darauf hinzuarbeiten, daß von Staats wegen eine Unterstützungsanstalt für invalide Arbeiter begründet werde. Das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten hat vor einigen Monaten dem Zentralverein für das Wohl der arbeitenden Klassen eine Denkschrift des Fabrikbesitzers Pfug, welche den Entwurf zu einer Versorgungsanstalt für gewerbliche Arbeiter enthält, zur Begutachtung übergeben, und der Zentralverein hat gerade jetzt darüber seine Arbeiten veröffentlicht. Der Pfug'sche Plan ist in dem Gutachten des Zentral-Vereins sehr bald zur Nebensache geworden, er beschränkt sich im Wesentlichen auf den Vorschlag, Land urbar machen zu lassen und Arbeiter-Kolonien anzulegen. Der Berliner Lokalverein hat sich gleich dem Zentralverein mit dieser Frage beschäftigt und hat einen Plan entworfen, der alten invaliden Arbeitern eine Versorgung zusichert. Er ist zunächst für Berlin berechnet. Wenn man in Berlin 40,000 arbeitsfähige Männer rechnet, so kann man unter diesen nach den gemachten Erfahrungen 10 Proz., mithin 4000 arbeitsunfähige Männer annehmen. Diese werden sich wieder in Ganz- und Halbinvaliden theilen. Für die Ersteren sind 72 Thlr., für die Letzteren die Hälfte dieser Summe festgestellt. Es ist demnach anzunehmen, daß mit 288,000 Thlr. (4000 Ganz-Invaliden-Unterstützungen) jährlich eine Anzahl von 5—6000 Personen unterstützt werden können. Diese Summe soll beschafft werden durch

1)	Beitrag der Arbeiter	120,000 Thlr.
2)	„ „ Arbeitgeber	60,000 „
3)	„ „ der Kommune . . .	108,000 „

So wird von H. A. Meyer, dem Berichterstatter des Lokalvereins, dieser Plan in kurzen Zügen dargestellt. Pr. Bl.

Ausland.

Belgien. — Antwerpen, 13. Sept. Hier hat sich seit einiger Zeit eine Aktiengesellschaft gebildet, deren Zweck ist, eine direkte Dampfschiffahrts-Verbindung zwischen Antwerpen und New-York zu bewerkstelligen. Die Regierung soll bereits die Konzession dazu ertheilt und der Gesellschaft alle mögliche Unterstützung zugesagt haben. Die Ueberfahrt, die bisher mit Segelschiffen 5 bis 6 Wochen gedauert, wird jetzt mit Dampfern in 15—17 Tagen vollbracht werden können, und der Ueberfahrtspreis, einschließlich Kost, wird dem der Segelschiffe ungefähr gleich kommen, d. h. etwa 150 Fr. betragen. Kölн. Z.

Holland. — Herr J. G. Peil zu Delft hat an die bedeutendsten Rheder Hollands ein Zirkular gerichtet, worin er sie auffordert, eine gegenseitige Versicherungs-Gesellschaft zu errichten. Die holländische Marine zählt circa 500 Fregatt-, Bark-, Brigg- und Schooner-Schiffe und 1000 Galliotten, Kuffs, Tjalks ꝛc., welche mit Inventarium einen Werth von ungefähr 100 Millionen Gulden haben. Nach angestellten Ermittelungen beträgt aber der jährliche Schaden durch Verlust und Havarie nicht mehr als 1 Million Gulden per Jahr, so daß bei einer allgemeinen gegenseitigen Versicherung mit 1 Proz. Prämie die Schiffe auf allen Reisen auf See und in Binnengewässern, auf Werften und im Hafen gegen alle Gefahr von Wasser, Wind und Feuer versichert wären.

Frankreich. — Die Einnahmen der Bahnstrecke von Paris nach Epernay von Passagieren und deren Gepäck belaufen sich fortwährend auf etwa 80,000 Fr. die Woche.

— Die französischen Blätter meldeten in glänzenden Beschreibungen der Feierlichkeiten, mit welchen die Eröffnung der Paris-Lyonee Bahn bis Tonnerre begleitet war und der monarchischen Huldigungen, welche dem Präsidenten der Republik bei dieser Gelegenheit von allen Seiten dargebracht worden sind. Eine besonders reiche Ernte gewähren diese Eröffnungsfeierlichkeiten in Anwesenheit des Präsidenten den Taschendieben. Von dieser Klasse von Industriellen wurden in Tenn 17, von denen 5 aus Paris, auf frischer That ertappt und beigesteckt.

— Auf der Eisenbahn von Tours nach Nantes, deren Betrieb bisher auf einem Geleise bewerkstelligt wurde, soll das zweite Geleise am 1. Oktober befahren werden.

— Die Gesellschaft der Nordbahn hat zur Vollendung der Bahn von Creil nach St. Quentin 15,000 Stück Querschwellen von Buchenholz bestellt, welche nach dem Verfahren von Boucherie mit schwefelsaurem Kupfer imprägnirt werden sollen. Schon vor zwei Jahren hat diese Gesellschaft über dieses Verfahren einen Versuch im Großen gleichfalls mit 15,000 Stück Schwellen anlegen lassen.

— Ein Arzt ist in diesem Augenblicke beauftragt, sämmtliche französische Eisenbahnen zu bereisen, um sich zu überzeugen, ob überall die nöthige Vorsorge getroffen ist, um Personen, welche durch Unfälle verletzt werden, ärztliche Hülfe angedeihen zu lassen. Es sind zu diesem Ende Apparate für 80 Verwundete auf verschiedenen Stazionen vertheilt worden.

Großbritannien. — In den ersten 7 Monaten des Jahres 1848 sind in den Häfen des vereinigten Königreichs eingelaufen: 13,050, in derselben Zeit im Jahr 1849: 16,699 Schiffe, worunter 8800 resp. 10,781 englische; ausgelaufen sind in dieser Periode im Jahr 1848: 14,257, worunter 9451 englische, und im Jahr 1849: 15,278, worunter 9958 englische.

Vereinigte Staaten. — Die neuesten Berichte aus Californien, welche aus San Francisco bis zum 2. Juli reichen, lauten für die Goldgewinnung etwas günstiger. Die Ueberschwemmung der Berggewässer hatte nachgelassen und die durch dieselbe verursachten Schwierigkeiten der Goldgräberei verschwanden allmälig wieder. Man nimmt jetzt an, daß die Minen, vorausgesetzt, daß Ruhe im Lande bleibt und der Gesundheitszustand sich erhält, in diesem Jahre 25 Mill. Dollars einbringen werden.

Südamerika. — Eine Gesellschaft hat die Erlaubniß erhalten, den Orinocostrom in Südamerika mit Dampfschiffen zu befahren. Dieselbe wird dieß auf eine Strecke von 1700 engl. Meilen ins Werk setzen. Das bisher so unzugängliche Innere der Südhälfte Amerikas wird dadurch dem Handel aufgeschlossen.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.**

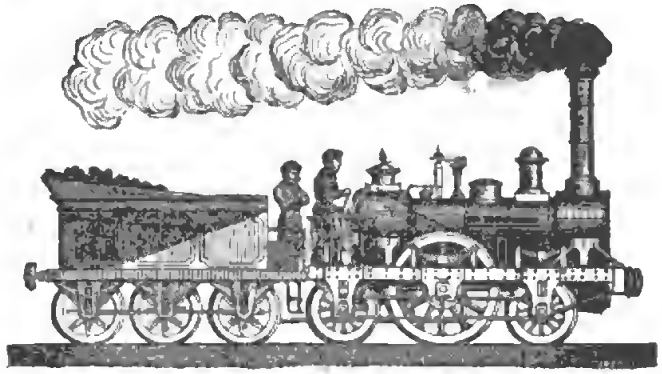
In Kommission der **J. B. Mehler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessene Honorar. — Adresse „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. — **29. September 1849.** — **Nro. 39.**

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. (Fortsetzung) — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. XII. Thüringische Eisenbahn. — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Kurhessen, Großh. Hessen, Sachsen, Sächs. Herzogthümer, Hannover, Preußen, Freie Städte. Ausland. Großbritannien. — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

(Fortsetzung von Nr. 38.)

III.

Bericht

der geschäftsführenden Direktion für die am 15. Oktober 1849 zusammentretende Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen über den gegenwärtigen Zustand des Vereins.

Die gegen Ende des Monats Mai, als wir mit den Vorarbeiten für die nächste, statutarisch im Monate Juli abzuhaltende Generalversammlung des Vereins hätten beginnen müssen, von uns ausgesprochenen, von mehreren Seiten bei uns angeregten Bedenken gegen die Wahl Wiens zum Versammlungsorte sind nicht nur fast allseitig getheilt worden, sondern es hatten sich auch so zahlreiche und beachtenswerthe Stimmen für einen Aufschub dieser Versammlung erhoben, daß wir glaubten, eine abermalige zeitraubende Rückfrage umgehen und diesen Aufschub mittelst unseres ganz ergebensten Zirkularschreibens vom 12. Juni im Sinne der Majorität veranlassen zu müssen. Von mehreren Seiten, so daß uns dadurch 24 den Aufschub billigende Erklärungen vorliegen, ist uns noch in beistimmendem, von keiner in mißbilligendem Sinne hierauf geantwortet worden, und wenn uns somit die Ueberzeugung zur Seite steht, jedenfalls dem Wunsche der Mehrheit entsprochen zu haben, so hoffen wie auch, es werde allseitig anerkannt werden, daß jetzt, da wir unter dem heutigen Tage diese hochgeehrte Versammlung zusammen zu berufen uns erlaubten, in den politischen Verhältnissen weder ein Grund zu einem ferneren Aufschube noch zu einem Abweichen von dem einstimmig zu Dresden gefaßten Beschlusse, in Wien zusammenzutreten, vorliegen konnte.

1. Zu den 44 den Verein zur Zeit der Dresdener Generalversammlung bildenden und unter dem deßfallsigen Protokolle namhaft gemachten Verwaltungen ist inzwischen noch als die 45. die großherzogl. Hessische Eisenbahn-Baudirektion der Provinz Oberhessen für die Main-Weser-Eisenbahn großherzogl. hessischen Antheils hinzugetreten. Es haben diese Verwaltungen sämmtlich uns ihre Beistimmung sowohl zu dem Statute des Vereins d. d. Köln, den 28. Juni 1847, als auch zu den außerdem in den verschiedenen Generalversammlungen gefaßten Beschlüssen zu erkennen gegeben, mit Ausnahme jedoch der General-Direktion für den Bau der Kurhessischen Staats-Eisenbahnen, welche sich Namens des kurhessischen Antheils an der Main-Weserbahn eine definitive Erklärung über die anzuwendenden Bestimmungen bezüglich des Verkehrs jeder Art, des Freikarten-Reglements ꝛc. noch vorbehalten hat, mit Ausnahme ferner der großherzogl. Hessischen Eisenbahn-Baudirektion, welche gegen die bisher gefaßten Beschlüsse zwar nichts zu erinnern findet, aber die Ausführung derselben, mithin auch die Annahme der auf den Personen-, den direkten Güterverkehr und die Freikarten sich beziehenden Reglements von noch nicht beendeten Verhandlungen mit den übrigen, bei der Main-Weserbahn betheiligten Regierungen abhängig macht, mit Ausnahme ferner der Direktion der Aachen-Mastrichter Eisenbahn-Gesellschaft, welche, als noch im Bau begriffen, die Annahme der den Personen- und den direkten Güterverkehr ordnenden Reglements bis dahin ebenfalls noch verweigert hat, und mit Ausnahme endlich des Directoriums der Chemnitz-Risaer Eisenbahn-Gesellschaft, welches die Ausführung der auf den Personen- und den direkten Güterverkehr sich beziehenden Beschlüsse bei den mit der k. sächsischen Staatsregierung wegen Abtretung der Bahn eingeleiteten Unterhandlungen vor der Hand noch ausgesetzt lassen zu muß.

2. Auf diese vier ist denn bis dahin auch von der mit der Zusammenstellung des Vereinstarifs bemühten Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft hierbei nicht berücksichtigt worden, und eben so sind, so viel uns bekannt ist, die resp. Direktionen der Aachen-Düsseldorfer, der Köln-Minden-Thüringer Verbindungs-Eisenbahn-Gesellschaft, der Friedrich Wilhelms-Nordbahn, der Magdeburg-Wittenberge'schen und der Ruhrort-Crefeld-Krefeld-Gladbacher Eisenbahn-Gesellschaft, als mehr oder weniger noch im Bau begriffen, bei dieser Arbeit noch außer Ansatz geblieben, obschon sie sämmtlich ihren Beitritt zu den Reglements uns zu erkennen gegeben haben.

3. Wir gestatten uns hierbei kaum die Bitte, die sämmtlichen genannten Verwaltungen wollen, sobald sie mit ihrem Baue weit genug vorgerückt, oder die anderweitigen Schwierigkeiten, welche jetzt noch ihrem Beitritt zu den Reglements entgegenstehen, beseitigt haben werden, der Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft zur nachträglichen Berücksichtigung im Tarife und uns gefälligst hiervon Kenntniß geben.

4. Der Beitritt der k. k. Generaldirektion der Oesterreichischen Staats-Eisenbahnen, an deren Stelle jetzt die Sektion für den Staats-Eisenbahnbetrieb im k. k. österreichischen hohen Ministerium des Handels, der Gewerbe und öffentlichen Bauten getreten ist, zu dem Vereine ist zwar unbedingt erfolgt, es wünscht dieselbe jedoch, hiervon indessen diese unbedingte Beitrittserklärung nicht abhängig machend, in ihren Beziehungen zum Vereine nicht als eine Einheit betrachtet zu werden, sondern im Vereine für die ihr zugehörigen, vollständig von einander getrennten Bahnstrecken, nämlich die nördliche, 45 Meilen lange und die südliche, 43 Meilen lange Staatsbahn für jede besonders, also mit zwei Unternehmungen im Vereine zu erscheinen. Es würde dieß einen anderen Kontributions-Modus zur Vereinskasse, die Berechtigung zur Empfangnahme einer größeren Zahl von Freikarten für die Oberbeamten, und ein doppeltes Stimmrecht in den Generalversammlungen zur Folge haben, und wenn gleich wir vorläufig den demgemäß uns überwiesenen größeren Beitrag zur Vereinskasse in Empfang

Digitized by Google

genommen und die doppelte Zahl von Freikarten für die Oberbeamten ausgestellt haben, so wird doch über die ganze Frage nur von der Generalversammlung selbst, auf die wir dabei zu verweisen uns erlaubten, entschieden werden können. Es wird bei dieser Entscheidung dann zugleich zu erwägen seyn, ob nicht ein ähnliches Verhältniß auch noch für eine oder die andere unter den dem Vereine angehörigen Verwaltungen beansprucht werde, unseres Erachtens jedoch aus der doppelten Stimmberechtigung kaum ein Einwand gegen ein solches Zugeständniß erhoben werden können, da überhaupt die Abstimmungen in der Generalversammlung für die einzelnen Verwaltungen nicht bindend, obschon auch keineswegs bedeutungslos sind, indem die in den Generalversammlungen gefaßten Beschlüsse nie verfehlen werden, auf die Maßnahmen der einzelnen Verwaltungen einen bestimmenden Einfluß auszuüben.

In Beziehung auf die Vereins-Freikarten müssen wir hier zwei Bedenken zur Sprache bringen, von welchen das eine, betreffend die Benutzung der für die Oberbeamten bestimmten Karten, von der Direktion der Bonn-Kölner und der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft angeregt ist, das andere sich auf die verloren gegangenen Freikarten bezieht.

5. Nach §. 1, 2 des Freikarten-Reglements sollen die für die Oberbeamten ausgestellten Karten nur von denjenigen benutzt werden, welche unmittelbar unter der Direktion fungiren, und wenn nach der Anzeige der genannten beiden Direktionen eine solche Freikarte auf der Bonn-Kölner Bahn selbst von einem Billetempfänger produzirt ward und der Telegraphen-Direktor Dr. Gintl aus Wien sich im Besitz einer solchen Freikarte befinden soll, so dürfte es zweckmäßig erscheinen, diejenigen Oberbeamten bestimmter zu bezeichnen, welche zur Benutzung dieser Karten künftig berechtigt seyn sollen. Wir erlauben uns den Vorschlag, dieses Recht lediglich auf den Spezialdirektor, den Betriebsdirektor und den Ober-Ingenieur, oder, wo diese Bezeichnungen nicht bestehen, auf diejenigen Oberbeamten, welche die betreffenden Funktionen regelmäßig ausüben, beschränken, und davon alle übrigen Beamten, namentlich auch die Vorsteher einzelner Verwaltungszweige, wie des Kassenwesens, des Billetverkaufs, der Güterexpeditionen, des Maschinenwesens u. s. w. gänzlich ausschließen zu wollen.

6. Was die verloren gegangenen Vereins-Freikarten anbelangt, bis dahin die Nr. 8, 383 und 413, so dürfte zugegeben werden müssen, daß eine sichere Kontrole derselben schon bei dieser Zahl kaum verbürgt werden kann, daß dieselbe aber fast unmöglich wird, wenn diese Verluste sich noch mehren sollten, so daß es häufig den Findern gelingen möchte, von den kassirten Karten Gebrauch zu machen. Auch selbst die Möglichkeit einer Fälschung, die bei einem fleißigen Gebrauche lohnend genug seyn würde, erscheint kaum ausgeschlossen und es dürfte daher für zweckmäßig erachtet werden, von Zeit zu Zeit und noch vor dem mit dem Schlusse des Jahres 1852 eintretenden Ablaufe der Karten eine Erneuerung derselben vorzunehmen. Mindestens erlauben wir uns den Vorschlag, stets mit dem Verluste der dritten Karte eine solche Erneuerung sämmtlicher Karten, die dann von den zu annulirenden bisherigen sich unterscheiden müßten, eintreten zu lassen, und die Kosten dieser Operazion denjenigen drei Verwaltungen zur Last zu legen, bei denen die Verluste sich ereignet haben. Da die Platte für die Karten und der Stempel für dieselben vorhanden sind und die die Hauptausgabe verursachenden kleinen Mayen deßhalb nicht verworfen zu werden brauchten, so wird diese Ausgabe nur unbedeutend seyn und die Summe von 20 Thlr. vielleicht kaum überschreiten.

7. Ueber den Stand der Vereinskasse beschränken wir uns für diesmal, die nähere Rechnungslegung für die nächste ordentliche Generalversammlung uns vorbehaltend, auf die Angabe, daß der in der letzten Generalversammlung nachgewiesene Ueberschuß von 188 Thlr. 23 Sgr. 6 pf. ungeachtet noch einiger Einzahlungen durch die nöthig gewesenen Ausgaben auf einen Bestand von 69 Thlr. 18 Sgr. zusammengeschmolzen ist, der kaum ausreichen dürfte, um die für die gegenwärtige Generalversammlung auflaufenden Kosten zu decken, daher wir um die Erlaubniß bitten, eine neue Beitrags-Ausschreibung veranlassen zu dürfen.

8. Dem in der letzten Generalversammlung uns gewordenen Auftrage, eine genaue Uebersicht des Standes der Kranken- und Pensionskassen für Beamte der auf Aktien erbauten Eisenbahnen zusammenzustellen, haben wir bereits entsprochen; wir überlassen uns dabei der Hoffnung, daß die dem deßfallsigen Beschlusse unzweifelhaft zum Grunde liegende Absicht, die Zukunft unserer Beamten nach möglichst gleichmäßigen Prinzipien sicher zu stellen, durch die Ihnen überreichte Zusammenstellung gefördert werden möge. Zu unserem Bedauern hatte sich jedoch bei dieser Arbeit ein Fehler eingeschlichen, indem die für die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn gemachten Zahlenangaben sich nicht auf preußische Thaler, sondern auf Gulden Conv.-Münze bezogen, daher wir Veranlassung genommen haben, unserem Einladungsschreiben zu der Generalversammlung eine Berichtigung dieses Irrthums beizufügen.

9. Ueber die Ausführung des ferneren, in der letzten Generalversammlung gefaßten Beschlusses, daß die vereinten Verwaltungen die betreffenden Staats-Regierungen ersuchen möchten, die dienstlichen Sendungen an Briefen, Akten und Drucksachen (mit Ausnahme von Geldeswerthsachen), welche zwischen den zum Vereine verbundenen und den Staatsregierungen zu bezeichnenden Verwaltungen zur Beförderung gelangen, sofern diese Sendungen mit dem Dienstsiegel der Verwaltungen und der Bezeichnung: „Deutsche Eisenbahn-Vereins-Sache" versehen seyn werden, durch die Postanstalten unentgeltlich zur Beförderung bringen zu lassen, erlauben wir uns Folgendes zu berichten:

Dem in der Generalversammlung deßfalls gefaßten Beschlusse entsprechend, haben die einzelnen Verwaltungen bei ihren resp. hohen Staatsregierungen die erforderlichen Anträge gestellt und uns demnächst von dem Erfolge in Kenntniß gesetzt. Es ergibt sich daraus, daß nach der Reihenfolge der deßfalls uns zugegangenen Benachrichtigungen die Regierungen von Braunschweig-Lüneburg, von Mecklenburg-Schwerin, von Hannover, von Preußen, von Schleswig-Holstein und von Sachsen die erbetene Erlaubniß vollständig gewährt und daran jede für sich nur die Bedingung geknüpft haben, daß eine gleiche Vergünstigung auch von den übrigen betheiligten deutschen Postverwaltungen zugestanden werde. Die herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn-Kommission theilt uns nämlich unter dem 7. Nov. 1848 mit, „daß soviel die in Antrag gekommene Porto-„Freiheit für die Dienstkorrespondenz der dem Vereine angehörigen Verwaltungen „anbetreffe, die dortige Landesregierung auf den Grundsatz der Reziprozität sich „demjenigen anschließen werde, was darunter die übrigen Regierungen thun „würden, also bereit sey, die Bahnverwaltung in denjenigen Ländern, in wel-„chen die Korrespondenz der dortigen Bahnverwaltung Portofreiheit genießen „werde, auch in dem dortigen Lande von der Portopflicht zu befreien." Die großherzogl. Mecklenburg-Schwerin'sche Landesregierung hat sich nach einer Mittheilung der Direktion der Mecklenburgischen Eisenbahn-Gesellschaft vom 30. November 1848 dahin entschieden, „daß man dem (ganz nach Anleitung des Dres-„dener Generalversammlungs-Protokolls in der Anlage XV) gemachten Antrage „dortseits gern willfahren werde, wenn sämmtliche übrige Postverwaltungen „Deutschlands dieser Maßregel beitreten würden, und für dieselbe der terminus „a quo bestimmt seyn werde." Die k. hannoversche Regierung hat, wie uns die k. hannoversche Eisenbahn-Direktion unter dem 15. Dez. 1848 eröffnet, beschlossen, „den zum deutschen Eisenbahn-Vereine verbundenen Eisenbahn-Ver-„waltungen die Portofreiheit auf den k. Posten für die im dienstlichen Wege „unter einander zu versendenden Briefe, Akten und Drucksachen bis auf Weite-„res unter der Bedingung zu bewilligen, daß eine gleiche Bewilligung auch „von den übrigen betheiligten Regierungen erfolge." Die k. preußische Regierung hatte sich bereits dem Vorgange der genannten Staatsregierungen entsprechend mittelst Reskripts des Herrn Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten vom 23. März 1849 in ähnlich günstiger Weise ausgesprochen, als uns noch so eben ein diese Angelegenheit an dieser Stelle vollständig regelndes Reskript des Herrn General-Postmeisters vom 9. Sept. 1849 zugeht, mit welchem uns folgende am nämlichen Tage erlassene Verordnung für das Post-Amtsblatt mitgetheilt wird: „Den Eisenbahn-Gesellschaften innerhalb Landes ist „die Portofreiheit für Korrespondenz, Aktensendungen und Drucksachen 1) in „Dienstangelegenheiten der Gesellschaften (Reglement der Eisenbahn-Gesellschaf-„ten über Dienstkorrespondenz), so wie 2) in Angelegenheiten des Deutschen „Eisenbahn-Vereins und im Wechselverkehr der verbundenen Verwaltungen be-„willigt worden. Bei Korrespondenz, Aktensendungen und Drucksachen nach und „aus fremden Postgebieten erstreckt sich diese Portofreiheit vorerst nur auf das „preußische Porto; es sind jedoch bereits die fremden obersten Postbehörden er-„sucht worden, in Angelegenheiten des Deutschen Eisenbahn-Vereins und im „Wechselverkehr der verbundenen Verwaltungen auch in Beziehung auf den jen-„seitigen Portoanspruch die Bewilligung der Portofreiheit eintreten zu lassen. „Außerdem hat das General-Postamt sich damit einverstanden erklärt, daß die „Eisenbahn-Gesellschaften ihre Dienstkorrespondenz (Reglement über Dienstkorre-„spondenz) auf der eigenen Bahn und auf anderen Bahnen auch durch das ei-„gene Personal, resp. durch das Personal der anderen Bahnen unentgeltlich be-„fördern lassen dürfen. Zur Verhütung von Mißbräuchen gilt als Bedingung, „gleichviel ob die Versendung durch die Post oder die Beförderung durch die „Eisenbahn-Gesellschaftsbeamten geschieht, daß: 1) die Dienstkorrespondenz mit „dem Rubrum Eisenbahn-Dienst-Sache (E. D. S.) und 2) die Korrespondenz „in Angelegenheiten des Deutschen Eisenbahn-Vereins und im Wechselverkehr „der verbundenen Verwaltungen mit dem Rubrum: D. Eisenbahn-Vereins-Sache „(D. E. V. S.) versehen, und in allen Fällen mit einem öffentlichen Dienst-„siegel oder mit dem Dienstsiegel der Gesellschaft, resp. mit einem von der Ge-„sellschaft ausgegebenen Dienstsiegel verschlossen werde. Hiernach haben sich die „Postanstalten von jetzt ab genau zu achten. Auf Geldsendungen, überhaupt „auf Sendungen mit angegebenem Werthe, finden die gedachten Bestimmungen, „Hinsichts der portofreien Beförderung durch die Post, nicht Anwendung. Ber-„lin, den 9. September 1849. Generalpostamt. (gez.) v. Schaper. Nr. 31,607." Der Herr General-Postmeister hofft dabei, daß auf seine Anträge bei den übrigen deutschen obersten Postbehörden eine gewünschte Verständigung vielleicht schon in einigen Wochen eintreten könne und trägt kein Bedenken, dem unterzeichneten Direktorium schon von jetzt ab die bewilligte Portofreiheit für die preußische Post-Beförderungsstrecke zuzugestehen. Das herzogl. Schleswig-Holsteinische Departement der Finanzen entscheidet sich nach einer Mittheilung der Direktion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft vom 12. Mai 1849 unter dem 10. Mai 1849 dahin, „daß, wenn die genannte Direktion darauf angetragen habe, daß „die dienstlichen Sendungen an Briefen, Akten und Drucksachen des Vereins „deutscher Eisenbahn-Verwaltungen durch die Schleswig-Holstein'schen Postan-

Digitized by Google

„stalten unentgeltlich befördert werden möchten, diese Portofreiheit bewilligt wer„den solle, sobald dargethan sey, daß die fragliche Begünstigung von den Post„Verwaltungen der übrigen deutschen Staaten ertheilt worden sey.“ Das k. sächsische hohe Finanzministerium endlich theilt uns unter dem 15. August 1849 mit, „daß Hochdasselbe die von dem Vereine deutscher Eisenbahn-Verwaltungen „wiederholt beantragte Portofreiheit für die mittelst der k. sächsischen Posten in „Vereins-Angelegenheiten zu befördernden Briefe, Akten und Drucksachen, jedoch „mit Ausnahme aller Geldwerthsendungen, unter der Bedingung zu verwilligen „beschlossen habe, daß auch die übrigen deutschen Postverwaltungen zu gleicher „Vergünstigung sich bereit finden lassen würden,“ in welcher Rücksicht das gedachte hohe Ministerium behufs demgemäßer Anweisung der Postanstalten seiner Zeit einer weiteren Benachrichtigung über die Erklärungen des übrigen deutschen Post-Administrazionen entgegensieht.

Weniger günstig und dem Antrage nicht in seinem ganzen Umfange entsprechend, lauten die Entscheidungen dreier anderer hoher Staatsregierungen. Die Sekzion für den Staats-Eisenbahnbetrieb im k. k. österreichischen hohen Ministerium des Handels, der Gewerbe und öffentlichen Bauten eröffnet uns unter dem 3. Juli und 26. August 1849, wie auch einer deßfallsigen Entscheidung des genannten Ministeriums vom 6. Juni 1846 die Korrespondenz zwischen den Direkzionen der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn einerseits, und den namentlich aufgeführten Direkzionen, welche zum Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen gehören, andererseits ohne Beanstandung von Seiten der österreichischen Post im ununterbrochenen Zuge (so drückt sich das gedachte Schreiben vom 26. August aus, in dem gedruckten Ministerial-Zirkulare vom 6. Juni heißt es: „unterbrochenen“) auf den Eisenbahnen befördert werden dürfe, und daher diese Korrespondenz durch unmittelbare Vermittlung der betreffenden Eisenbahn-Verwaltungen zu versenden sey, während dieselbe bei einer Vermittlung durch die Post nicht gebührenfrei seyn würde. Das beigefügte Verzeichniß der Vereinsbahnen läßt dabei einerseits die Verwaltungen der großherzogl. hessischen, kurhessischen und k. sächsischen Staats-Eisenbahnen vermissen, andererseits bezieht sich die gemachte Vergünstigung nicht auch auf die Korrespondenz, die zwischen den vereinten Verwaltungen und derjenigen für die k. k. österreichischen Staats-Eisenbahnen gewechselt werden möchte. Schreiben an diese letztere sind nach den allgemeinen, sich auf sämmtliche k. k. österreichische Behörden beziehenden Bestimmungen frankirt abzusenden, wobei für den Schriftwechsel mit uns in unserer Eigenschaft als geschäftsführende Direkzion eine Erstattung des vorausgabten Porto's zugesichert wird, falls die in Preußen bestehenden Postbestimmungen die unmittelbare Beförderung durch die zwischenliegenden Eisenbahn-Verwaltungen nicht gestatten würden, oder die event. in Vorschlag gebrachte Erstattung des Porto's aus der deßfalls angemessen zu dotirenden Vereinskasse nicht beliebt werden sollte. Die Generaldirekzion der großherzogl. hessischen Posten gesteht nach der Anzeige der großh. hessischen Eisenbahn-Baudirekzion der Provinz Oberhessen, d. d. 25. Juli 1849 unter dem 4. Juli 1849 nur den dem Vereine angehörenden Staats-Eisenbahnen die von der k. preußischen Postverwaltung bewilligte Portofreiheit unter der Bedingung zu, daß alle deutsche Postverwaltungen zu derselben Vergünstigung sich verstehen würden. Sie schließt davon vorläufig die im Privateigenthume stehenden Eisenbahnen und wenigstens so lange aus, bis mit den betreffenden Verwaltungen nach erlangter näherer Kenntniß des hier einschlagenden Verkehrs über eine billige Entschädigung eine Einigung erfolgt seyn wird. Die General-Direkzion für den Bau der kurhessischen Staats-Eisenbahnen endlich eröffnet uns unter dem 7. und 23. April 1849, wie durch den zwischen der dortigen Regierung und dem Fürsten von Thurn und Taxis bestehenden Vertrag, welchem zufolge alle von dieser Verwaltung ausgehenden Schreiben, Beschlüsse, Erlasse ꝛc., so wie alle an dieselbe gerichteten dienstlichen Schreiben, wohin auch Mittheilungen auswärtiger Eisenbahn-Verwaltungen in ihrem Interesse gehörten, sonach alle den Verein betreffenden Gegenstände auf allen Thurn- und Taxis'schen Posten die Portofreiheit genößen, dem vorhandenen Bedürfniß nur der Hand genügt werden müsse, da weitere Zugeständnisse von Seiten der Thurn- und Taxis'schen Postverwaltung der demnächstigen Abfindung mit ihrer Regierung zur Zeit noch vorbehalten bleiben müßten.

Indem es uns nicht bekannt ist, daß außer den hier genannten Postverwaltungen noch andere mit Rücksicht auf den verfolgten Zweck in Betracht zu ziehen wären, schließen wir den Bericht über diesen Gegenstand mit der ergebenen Mittheilung, daß wir von dieser Sachlage die k. hannoverische Eisenbahn-Direkzion mit dem Ersuchen in Kenntniß gesetzt haben, eine definitive Beschlußnahme in dieser Angelegenheit Seitens der deßfalls bestehenden Kommission für die gegenwärtige Generalversammlung vorbereiten zu wollen.

10. Der in der Dresdener Generalversammlung gefaßte Beschluß endlich, daß jede Verwaltung gehalten sey, bestimmte Lieferzeiten für die Handelsgüter in ihren Reglements zuzusichern, welche auch bei der Beförderung im direkten Verkehr maßgebend seyen, und daß die einzelnen Verwaltungen der geschäftsführenden Direkzion mittheilen sollten, in wie fern sie diesem Beschlusse nachgekommen seyen, hat in seinem letzteren Theile nur erst etwa von der Hälfte der vereinten Verwaltungen eine Berücksichtigung erfahren. Wenn aber auch selbst noch diesen uns gewordenen Mittheilungen die Absicht jenes Beschlusses, dem Publikum gegenüber eine bestimmte Verpflichtung zu übernehmen, nicht überall erfüllt worden ist, und sich diese Mittheilungen theilweise nur auf die Angabe beschränken, nicht daß eine solche Lieferzeit zugesichert ward, sondern lediglich daß in der Regel die Güter innerhalb einer gewissen Zeit befördert würden, so bitten wir, hinsichtlich dieser unvollständigen, und der bis dahin noch gar nicht stattgefundenen Ausführung des gedachten Beschlusses uns mit weiterer Instruktion versehen zu wollen.

11. Noch bedarf schließlich die Bestimmung des §. 10, 2 des Uebereinkommens, welche bei Differenzen zwischen den verschiedenen Verwaltungen über die Beitragspflicht zu einer Entschädigung ein schiedsrichterliches Verfahren vorschreibt, einer Interpretazion. Wenn daselbst festgestellt ist, daß in alphabetorischer Ordnung der Reihe nach sämmtliche Verwaltungen unter monatlichem Wechsel das Schiedsrichteramt ausüben sollen, so dürften unzweifelhaft davon auszuschließen seyn:

a) diejenigen vier Verwaltungen, welche den Reglements und dem Uebereinkommen bis dahin noch nicht beigetreten sind, nämlich die Direkzion der Aachen-Mastrichter Eisenbahn-Gesellschaft, die großherzogl. hessische Eisenbahn-Baudirekzion, die Generaldirekzion für den Bau der kurhessischen Staats-Eisenbahnen und das Direktorium der Chemnitz-Risaer Eisenbahn-Gesellschaft (cfr. oben sub 1 im Eingange dieses Berichts);

b) ebenso die noch nicht im Betriebe befindlichen, und obschon den Reglements beigetretenen, so doch von ihrer Wirkung bis dahin noch nicht berührten vier Verwaltungen, nämlich die Direkzionen der Aachen-Düsseldorfer, der Köln-Mindener-Thüringer Verbindungs-, der Ruhrort-Crefeld-Kreis-Gladbacher Eisenbahn-Gesellschaft und der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn;

vielleicht auch wohl

c) als hierbei wenigee interessirt diejenigen fünf Verwaltungen, welche den Betrieb auf ihren Bahnen nicht selbst leiten, sondern denselben an andere Gesellschaften überlassen haben, nämlich die Direkzionen der Anhalt-Cöthen-Bernburger, der Hamburg-Bergedorfer, der Löbau-Zittauer, der Magdeburg-Halberstädter und der Rendsburg-Neumünster Eisenbahn-Gesellschaft;

d) endlich diejenigen beiden Verwaltungen, welche, nämlich die Direkzionen der Krakau-Oberschlesischen und der Neiße-Brieger Eisenbahn-Gesellschaft, in ihren Persönlichkeiten mit denjenigen identisch sind, welche das Direktorium der Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft bilden, da es sich hierbei weniger um die Ausübung eines Rechtes, als um die Erfüllung einer Pflicht handeln dürfte, aus welchem Grunde wie auch die Sekzion für den Staats-Eisenbahnbetrieb im k. k. österreichischen Ministerium des Handels ꝛc. nicht für ihre beiden Bahnen, sondern nur einmal in Ansatz bringen möchten.

Es bleiben dann nach Abzug dieser 18 Verwaltungen noch 30 übrig, welche auf die 12 Monate des Jahres zu vertheilen seyn würden, da, wenn jeder Verwaltung ein Monat zugewiesen werden sollte, dann durch das Hineingreifen in einen Zeitraum von drittehalb Jahren, und bei dem zu erwartenden Antritt der hierbei noch nicht berücksichtigten, wie bei dem wenigstens möglichen Rücktritt schon beigetretener Verwaltungen leicht Verwirrungen entstehen könnten, welche es mindestens schwer übersehen lassen würden, welche Verwaltung in jedem einzelnen Falle das Schiedsrichteramt ausgeübt habe. Würden dagegen diese 30 Verwaltungen auf die 12 Monate des Jahres vertheilt und jedem Monate mithin 2—3 Verwaltungen zugewiesen, so könnte den neu hinzutretenden leicht ihre Stelle angewiesen, und die etwa zurücktretenden gestrichen werden.

Es fragt sich dann, ob in jedem einzelnen Falle, wie der §. 10, 3 des Uebereintommens dieß vorschreibt, der schiedsrichterliche Spruch von nur einer, oder vielleicht als nicht minder empfehlungswerth von zwei Verwaltungen gefällt werden soll. In beiden Fällen richtete sich nach der deßfallsigen Bestimmung des Uebereinkommens die Kompetenz nach dem Datum des Frachtbriefes; Streitigkeiten, herrührend aus einem im Januar ausgestellten Frachtbriefe, würden von denjenigen Verwaltungen zu entscheiden seyn, die für den Monat Januar das Schiedsrichteramt ausüben, und durch das Loos würde es festzustellen seyn, welcher einzelnen oder welchen beiden von den drei Verwaltungen, die event. für die einzelnen Monate fungiren, die Entscheidung zufiele. Würde dann für jeden vorkommenden Fall das gleichzeitige Zusammenwirken zweier Verwaltungen beliebt, so böte die Kommunikazion zwischen denselben bei der hier vorzuschlagenden Repartizion, bei welcher wir besonders die Nachbarschaft des Domizils haben maßgebend seyn lassen, keine Schwierigkeiten dar, und eben so würde dadurch in den anderweitigen Bestimmungen des §. 10, 3 des Uebereinkommens, welche darüber verfügen, wie es gehalten werden soll, wenn eine oder die andere Verwaltung, welcher das Schiedsrichteramt eigentlich zustehen würde, selbst betheiligt seyn sollte, nichts geändert.

Die Repartizion, welche wir vorzuschlagen uns erlauben, ist folgende:

pro Januar: die Direkzion der Altona-Kieler und der Mecklenburgischen Eisenbahn-Gesellschaft;

„ Februar: das Direktorium der Berlin-Stettiner und der Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft;

„ März: das Direktorium der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie und der Magdeburg-Wittenbergeschen Eisenbahn-Gesellschaft;

Digitized by Google

pro April: das Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger und der Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft;

„ Mai: die Direkzion der Bonn-Kölner, der Köln-Mindener und der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft;

„ Juni: die Direkzion der Bergisch-Märkischen, der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Gesellschaft und der Prinz-Wilhelms-Eisenbahn;

„ Juli: die Direkzion der Berlin-Anhaltischen, der Berlin-Hamburger und der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft;

„ August: das k. sächsische Finanzministerium, das Direktorium der Sächsisch-Schlesischen und die Direkzion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft;

„ September: die herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn-Kommission, die k. Hannoversche Eisenbahn-Direkzion und die Direkzion der Münster-Hammer Eisenbahn-Gesellschaft;

„ Oktober: das Direktorium der Breslau-Schweidnitz-Freiburger und der Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft, wie die Direkzion der Niederschlesischen Zweigbahn-Gesellschaft;

„ November: die Direkzion der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und das Direktorium der Wilhelmsbahn;

„ Dezember: die Sektion für den Staats-Eisenbahnbetrieb im k. k. österreichischen Ministerium des Handels ꝛc. und die Direkzion der k. k. priv. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

Wir erlauben uns hierbei dann den Antrag zu stellen, eine hochgeehrte Generalversammlung wolle die hier von uns gemachten Vorschläge und die vorstehende darauf basirte Eintheilung geneigtest genehmigen, und dieselbe als maßgebend bis dahin anerkennen, daß auf Grund im Laufe der Zeit sich ereignender Veränderungen eine anderweitige Repartizion von der Generalversammlung beliebt werden sollte.

Stettin, 15. September 1849.

Die geschäftsführende Direkzion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.

Witte. Kutscher. Schlutow. Freydorff. Rhades. Bau. Leule.

IV.

Statut

für den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

§. 1.

Zweck. Unter der Benennung „Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen" ist eine Anzahl von Vorständen deutscher Eisenbahnen zu einem Verein zusammen getreten, der den Zweck hat, durch gemeinsame Berathungen und einmüthiges Handeln das eigene Interesse und dasjenige des Publikums zu fördern.

§. 2.

Theilnahme. Zur Theilnahme an dem Verein sind sämmtliche konzessionirte deutsche Eisenbahn-Verwaltungen, d. h. diejenigen, welche in Deutschland ihr Domizil haben, berechtigt.

§. 3.

Geschäftsführende Direkzion. Zur Leitung der Geschäfte wird von 2 zu 2 Jahren in der Generalversammlung eine „geschäftsführende Direkzion" erwählt, welche den Vorsitz in den Versammlungen führt.

§. 4.

Ordentliche Generalversammlung. Zur Erreichung des Zwecks (§. 1) findet alljährlich gegen den Schluß des Monats Juli an einem von der geschäftsführenden Direkzion mindestens 14 Tage vorher zu bestimmenden Tage die Generalversammlung des Vereins an dem von dieser selbst zu bezeichnenden Orte statt. Jede Verwaltung sendet zu derselben einen oder mehrere Deputirte ab, und übt ihr Stimmrecht (§. 10) durch einen beliebigen Bevollmächtigten aus.

§. 5.

Ordner. Zur Aufrechthaltung der Ordnung bei der Debatte werden vom Vorsitzenden zwei Ordner ernannt, die ihn auch bei Ertheilung des Wortes unterstützen.

§. 6.

Gegenstand der Berathung. Gegenstand der Berathung bilden alle Angelegenheiten, die von einer der vereinten Verwaltungen dafür geeignet erachtet werden. Die Anmeldungen dazu müssen Behufs weiterer Mittheilung und Vorbereitung durch eine von der geschäftsführenden Direkzion zu ernennende einen unausgearbeiteten Entwurf vorlegende und den Referenten bestimmende Kommission spätestens bis zum 15. Juni der geschäftsführenden Direkzion überwiesen werden.

§. 7.

Reihefolge. Als Einleitung zu den Verhandlungen gibt der Vorsitzende jedesmal eine Uebersicht des gegenwärtigen Zustandes des Vereins. Hierauf folgt die Berathung derjenigen Gegenstände, welche in früheren Generalversammlungen unerledigt geblieben sind. Demnächst wird zur Berathung neuer, in vorschriftsmäßiger Weise (§. 6) gemachter Anträge geschritten, worauf ausnahmsweise später oder erst in der Generalversammlung angeregte Gegenstände noch berücksichtigt werden können, falls dieß von mindestens drei der vertretenen Verwaltungen gefordert wird. Die Generalversammlung behält sich dabei vor, Gegenstände, welche nur das Interesse einzelner Verwaltungen berühren, der besonderen Berathung derselben zu überweisen. Den Schluß der Verhandlung bildet die Bestimmung des Orts für die nächste Generalversammlung und event. die Wahl einer neuen geschäftsführenden Direkzion, worauf das Protokoll vorzulesen und von der geschäftsführenden Direkzion und mindestens noch 6 anderen Abgeordneten zu vollziehen ist.

§. 8.

Tagesordnung. Es ist hiernach von der geschäftsführenden Direkzion im Voraus eine Tagesordnung zu entwerfen, die den einzelnen Verwaltungen bei der Einladung zur Generalversammlung mitgetheilt wird.

§. 9.

Außerordentliche Generalversammlung. Außerordentliche Generalversammlungen können ebenfalls nur von der, Zeit und Ort für dieselben bestimmenden und auf Erfordern dreier Verwaltungen zu ihrer Ansetzung verpflichteten geschäftsführenden Direkzion berufen werden, wobei der Grund der Zusammenberufung in dem Einladungsschreiben zu bezeichnen ist.

§. 10.

Beschlußnahme. Das Resultat der Berathung wird durch Stimmenmehrheit, und falls dieß auch von nur einer dissentirenden Stimme gefordert wird, mittelst namentlicher Abstimmung festgestellt, wobei jeder vertretenen Verwaltung eine Stimme gebührt, die jedoch nicht von einer und derselben Person für mehrere Verwaltungen abgegeben werden darf. Bei Stimmengleichheit gibt der Vorsitzende den Ausschlag.

§. 11.

Wie angelegentlich sich auch alle Verwaltungen, soweit sie es vermögen, von dem Bestreben leiten lassen werden, sich den Beschlüssen der Majorität unterzuordnen, so werden dieselben doch für sie erst bindend durch die Annahme derselben, zu welchem Ende die geschäftsführende Direkzion ihnen binnen 14 Tagen das Protokoll mitzutheilen hat. Ihre Erklärung über die Annahme oder Ablehnung haben sie sodann binnen acht Wochen nach Empfang des Protokolls bei der geschäftsführenden Direkzion abzugeben, welche hiervon nach Eingang sämmtlicher Erklärungen die übrigen Verwaltungen sofort in Kenntniß zu setzen hat.

§. 12.

Kosten. Zur Bestreitung der Kosten für die Angelegenheiten des Vereins dient eine Kasse, welche aus Beiträgen der einzelnen Verwaltungen, so oft es das Bedürfniß erfordert, dergestalt gebildet wird, daß jede Verwaltung 1 Thlr. pro Meile der ganzen Länge ihrer, wenn auch noch unvollendeten Bahn (die überschießenden Bruchtheile für volle Meilen gerechnet), keine jedoch unter 10 Thaler oder über 40 Thaler, einzahlt. Diese Kasse wird von der geschäftsführenden Direkzion verwaltet, die in der ordentlichen Generalversammlung darüber Rechnung legt.

§. 13.

Eintritt. Die Aufnahme neu eintretender Verwaltungen geschieht lediglich durch Anmeldung bei der geschäftsführenden Direkzion, welche die übrigen Verwaltungen davon benachrichtigt. Die neu eintretende Verwaltung unterwirft sich den von sämmtlichen Verwaltungen bis dahin angenommenen und zu dem Ende ihr mitzutheilenden Beschlüssen.

§. 14.

Rücktritt. Der Rücktritt aus dem Vereine steht jeder Verwaltung frei, jedoch nur in den vier Terminen 1. Januar, 1. April, 1. Juli und 1. Oktober, nachdem die Anzeige davon 6 Monate vorher der geschäftsführenden Direkzion gemacht worden ist, welche die übrigen Verwaltungen davon sogleich zu benachrichtigen hat.

Kommissionsbericht

für die im Juli 1849 zusammentretende Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen,

betreffend

eine neue Redaktion des Statuts und Geschäfts-Reglements.

In der vom 11. bis 13. Sept. 1848 zu Dresden abgehaltenen Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen ist der Beschluß gefaßt worden, daß eine neue Redaktion des Statuts und des Geschäftsreglements des Vereins auf Grund der darüber zerstreut vorliegenden Beschlüsse veranlaßt, zu diesem Zweck von der geschäftsführenden Direkzion eine Kommission ernannt und die von dieser redigirte Zusammenstellung ohne weiteres einer jeden Verwaltung zugefertigt werden möge. Die für diese Arbeit zusammengesetzte hier unterzeichnete Kommission hat daher das unter dem 28. Juni 1847 von 16 Verwaltungen zu Köln vollzogene Vereinsstatut, wie das von der zu Hamburg vom 28. Nov. bis 2. Dez. 1847 abgehaltenen Generalversammlung angenommene Vereinsreglement durch sämmtliche später gefaßte Beschlüsse ergänzt und ihre Aufgabe, eine neue Redaktion zu veranlassen, dadurch zu erfüllen geglaubt, daß sie den Inhalt der sämmtlichen gefaßten Beschlüsse durch eine präzisere Fassung auszudrücken und durch Zusammenziehung derselben zu einem Ganzen eine übersichtlichere Anordnung zu erzielen sich bestrebte. Die so entstandene Arbeit erlauben wir uns anliegend einer hochgeehrten Generalversamm-

Digitized by Google

lung zur Billigung zu überreichen, deren sie um so mehr bedarf, als eines Theils gegen die Fassung und gegen die Anordnung der gefaßten Beschlüsse Einwendungen erhoben werden könnten, anderntheils auch einige wenige, wenn gleich nur geringfügige Abänderungen und Vervollständigungen bei dieser Gelegenheit wünschenswerth erschienen.

In dieser letzteren Beziehung erlauben wir uns, auf folgende Punkte aufmerksam zu machen:

§. 4 bestimmt den in der zu Köln abgehaltenen Generalversammlung gefaßten Beschluß, daß die jedesmalige ordentliche Generalversammlung an einem von der geschäftsführenden Direktion näher zu bestimmenden Tage des Monats Juli stattfinden soll, näher auf den Schluß des Monats Juli.

§. 4 drückt den zu Dresden gefaßten Beschluß, daß jede Verwaltung sich in der Generalversammlung durch einen beliebigen Bevollmächtigten vertreten lassen könne, durch die Fassung: „sie übt ihr Stimmrecht durch einen beliebigen Bevollmächtigten aus," genauer aus.

§. 6 bezeichnet den Präklusivtermin für die Anmeldungen der Anträge an die Generalversammlung nicht in Gemäßheit der desfallsigen Bestimmung des §. 6 des Statuts, wo es heißt: „sechs Wochen vor der Versammlung," sondern nach Anleitung des Geschäftsreglements als den 15. Juni.

§. 9 normirt die Verpflichtung der geschäftsführenden Direktion zur Anberaumung einer außerordentlichen Generalversammlung, wobei der übereinstimmende Antrag dreier Verwaltungen eben so sehr eine Bürgschaft für eine genügende Begründung dieser Maßregel, als auch für die Vollstreckung derselben zu bieten schien. Daß dann auch noch der Grund der Zusammenberufung in dem Einladungsschreiben angegeben werden müsse, dürfte als ein dringendes Bedürfniß anerkannt werden.

§. 11 enthält in seinem Eingange eine genauere Fassung des hiermit korrespondirenden Inhalts der §§. 8 und 9 des Statuts. Er bezeichnet genauer als dort die Folgen der in der Generalversammlung getroffenen Vereinbarungen für die einzelnen Verwaltungen, indem er nur eine Zusicherung enthält, sich so viel als möglich den Beschlüssen der Majorität konformiren zu wollen, und die bindende Kraft derselben erst nach erfolgter Beitrittserklärung der einzelnen Verwaltungen schärfer feststellt.

§. 12 nimmt als Zusatz zu dem desfallsigen Beschlusse lediglich die Art und Weise auf, wie derselbe bisher ausgeführt und nach dem Beschlusse der letzten Generalversammlung modifizirt worden ist, und macht weitere Einzahlungen von dem eintretenden Bedürfnisse abhängig, wogegen bei der vorgeschriebenen Rechnungslegung vor der Generalversammlung ein Bedenken nicht erhoben werden dürfte.

§. 13 verfügt, daß jede neu eintretende Verwaltung sich den von sämmtlichen Verwaltungen bis dahin angenommenen Beschlüssen zu unterwerfen habe, und füllt damit eine Lücke aus, durch welche sonst der Zweck des Vereins, ein einmüthiges Handeln zu erzielen, in hohem Maße gefährdet werden würde, wobei dann auch für eine neu eintretende Verwaltung die Unterwerfung unter einstimmig gefaßte Beschlüsse nicht bedenklich erscheinen kann.

§. 14 läßt die von der betreffenden Kommission vorgeschlagene und in dieser Fassung von der Dresdener Generalversammlung genehmigte Betheiligung einer ausscheidenden Verwaltung an den Rechten und Pflichten des Vereins bis zum Zeitpunkte des Rücktritts unberücksichtigt, da darüber ohnehin kein Zweifel obwalten kann, und die Aufnahme einer sich von selbst verstehenden Bestimmung in das Statut nicht zweckmäßig erschien.

Die außerdem noch in den bisherigen Generalversammlungen gefaßten, und in das Statut, als nicht dahin gehörig, nicht mit aufgenommenen Beschlüsse, sind den jetzt dem Vereine angehörigen Verwaltungen bekannt, und ergeben sich für die neu eintretenden aus den ihnen mitzutheilenden Generalversammlungs-Protokollen. Sie werden außerdem noch von der geschäftsführenden Direktion in einer Kontrolakte gesammelt, aus der sie leicht zu Gunsten neu eintretender Mitglieder in übersichtlichem Zusammenhange extrahirt werden können.

Die unterzeichnete Kommission stellt nun den Antrag:

Eine hochgeehrte Generalversammlung wolle dem ihr hier vorgelegten Statutsentwurfe ihre Genehmigung ertheilen.

Berlin und Stettin, den 15. Mai 1849.

Direktion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft.
Fournier. Buck. Meyer.

Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft.
Asher. Neuhaus. Wolff.

Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft.
Augustin. Fleischer.

Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft.
v. Mooßen. Rubens. Jacob.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.
Wille. Kutscher. F. Rhades.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XII. Thüringische Eisenbahn.

Der „Jahresbericht der Direktion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft über die Verwaltung des Betriebes und den Bau im Jahre 1848" enthält im Wesentlichen Folgendes.

Betrieb. Das Jahr 1848 ist das erste, in welchem die Thüringische Eisenbahn von Halle bis Eisenach im ununterbrochenen regelmäßigen Betriebe gewesen ist. Wenn die Betriebsergebnisse des Jahres 1847, obgleich in demselben die Bahn nur in der zweiten Hälfte in ihrer ganzen Ausdehnung von Halle bis Eisenach dem Betriebe eröffnet werden konnte, zu schönen Hoffnungen und Erwartungen für das Jahr 1848 berechtigten, so sind diese doch wegen der politischen Ereignisse dieses Jahres nicht in Erfüllung gegangen, indem, wie überall in Deutschland, auch die Verkehrsverhältnisse dieser Bahn zum Nachtheil derselben durch diese Ereignisse gestört wurden. Wenn man aber bedenkt, daß trotz dieser so ungünstigen Verhältnisse die Erträge des Betriebes dennoch die Vertheilung einer Dividende von 2 Prozent möglich machten, so kann man sich mit vollem Rechte der Hoffnung hingeben, daß der Betrieb der Thüringischen Eisenbahn, sobald dieselbe ihren Anschluß an die Main-Weser Bahn (von Cassel bis Frankfurt a. M.) durch die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, und an die Köln-Mindener Bahn durch die Westphälische (Hamm-Lippstadt) erhalten haben wird, was, wenn nicht besondere politische Ereignisse hindernd eintreten, im nächsten Jahre zu erwarten steht, eine das Interesse der Aktionäre befriedigende Zukunft zu erwarten hat. Es ist dies um so gewisser anzunehmen, als es nicht mehr wegzuläugnender Erfahrungssatz ist, daß mit der Verlängerung einer Bahn durch Anschluß anderer Bahnen und mit der hierdurch vermehrten Betriebsverbindung auch der Verkehr in steigendem Verhältnisse zunimmt.

Um den Verkehr der Thüringischen Bahn nach Möglichkeit zu heben, ist die Verwaltung bei ihren Maßnahmen für den Betrieb von der Ansicht ausgegangen, daß dieses Ziel am sichersten erreicht werde, wenn der Verkehr von allen beengenden Formalitäten und Fesseln möglichst befreit und da, wo Concurrenz irgend einer Art vorhanden, der Preis für Benutzung der Bahn auf das Minimum zurückgeführt werde, welches überhaupt zulässig erscheint. Deßhalb ist auch im Jahr 1848 der Fahrpreis für Vergnügungsreisende an Sonn- und Festtagen für Hin- und Herfahrt an demselben Tage, und zwar ohne Gepäck, um ½ des tarifmäßigen Fahrpreises ermäßigt worden. In Folge des Anschlusses an den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, welcher hauptsächlich die Einführung möglichst gleicher Vorschriften für den Betrieb zum Zweck hat, ist das für diesen Verein entworfene allgemeine Betriebs-Reglement, welches namentlich Bezug nimmt auf Güter, die über mehrere Bahnen transportirt werden, gleichzeitig mit den Nachbarbahnen angenommen worden. Die nächsten Folgen dieser Annahme werden unter anderen die sein: daß die Uebergangsspesen auf den Anschluß-Stationen in vielen Fällen wegfallen und eine direkte Expedition der Güter zwischen allen Stationen der Vereinsbahnen stattfindet. Dagegen wird durch die Annahme dieses Vereins-Betriebs-Reglements das Interesse der Gesellschaft hinsichtlich des Betriebes innerhalb ihrer eigenen Bahnen in keiner Weise beschränkt.

Den Beamten wird im Allgemeinen das öffentliche Anerkenntniß gegeben, daß sie ihre Pflichten berufstreu erfüllt haben und zu erfüllen fortfahren.

Unglücksfälle im Betriebe sind im Jahre 1848 nicht zu beklagen gewesen.

Verkehr und Einnahmen. Personenverkehr. Es wurden im Jahr 1848

befördert Personen	632,943
davon waren Militärpersonen	37,218
Nach den verschiedenen Wagenklassen fuhren ausschließlich der Militärpersonen in 1. Klasse	1,994 = 0.78 Proz.
„ 2. „	83,103 = 18.46 „
„ 3. „	510,630 = 80.75 „
Die Reduktion auf 1 Meile gibt	2,774,378.48 Personen.
„ „ „ die ganze Länge der Bahn	126,107.75 „
Von jeder Person ist die Bahn durchschnittlich benutzt worden auf	4.85 Meilen.
Die ganze Bahn von Halle bis Eisenach haben benutzt	2.62 Proz.

Die Gesammt-Einnahme betrug:

a) von Civilpersonen	257,825 Thlr. 23½ Sgr.
also durchschnittlich von jeder Person	13 Sgr.
b) von Militärpersonen	21,250 Thlr. 14½ Sgr.
also durchschnittlich von jeder Person	17 Sgr. 1.6 pf.

Nach der Zusammenstellung der monatlichen Frequenz war dieselbe am größten im Juni mit 73,388, am geringsten im Januar mit 32,829 Personen.

Für Hin- und Rückfahrt giltige Billets an Sonn- und Festtagen sind im Ganzen 20,051 ausgegeben worden.

Digitized by Google

Güter-Verkehr. Es wurden in 1848 transportirt:

	Frachtgüter u. Produkte.	Eilgut.
	1,018,406 Ztr. 66 ℔	33,602 Ztr. 6 ℔
Auf 1 Meile reducirt . . .	10,964,321.61 Ztr.	331,613.47 Ztr.
Auf die ganze Bahnlänge . .	484,741.60 Ztr.	15,073.33 Ztr.
Von allen Gütern wurden über die ganze Bahn geführt . . .	9.23 %	10.42 %
Jeder Ztr. hat im Durchschnitt durchlaufen	10.46 Meilen.	9.57 Meilen.
Die Gesammt-Einnahme von Eil- und Frachtgut, so wie von Produkten war	196,236 Thlr. 21 1/2 Sgr.	11,303 Thlr. 16 7/8 Sgr.
Es hat also der Ztnr. durchschnittl. eingebracht	5 Sgr. 6.36 pf.	10 Sgr. 1.10 pf.

Der Gepäcktransport (74,776 Ztr.) hat im Jahr 1848 eingetragen . . . . . 9,730 Thlr. 22 Sgr.

Der Viehtransport . . . . . 3,851 „ — „

Der Equipagentransport . . . . . 4,098 „ 12 „

Zur Jahres-Einnahme haben sonach beigetragen:

1) der Personenverkehr . . . . . 55.34 Proz.
2) die Gepäck-Ueberfracht . . . . . 1.82 „
3) der Güterverkehr:
   Eilgüter 2.24
   Frachtgüter 38.82
   41.16 „
4) der Vieh-Transport . . . . . 0.77 „
5) der Equipagen-Transport . . . . . 0.81 „

Die Gesammteinnahmen vom Betrieb waren folgende:

vom Personenverkehr	272,076 Thlr.	8 Sgr.
von Gepäckfracht	9,730 „	22 „
vom Güterverkehr	207,540 „	8 „
„ Viehtransport	3,851 „	— „
„ Equipagentransport . . .	4,098 „	12 „
Andere Einnahmen	24,808 „	15 „
Summe	529,105 Thlr.	5 Sgr.

Ausgaben. Der Geschäftsbericht enthält dieselben sehr detaillirt angegeben. Hier folgen sie zunächst nach den gewöhnlichen Hauptrubriken:

1. Allgemeine Verwaltung . . .	17,606 Thlr.	— Sgr.
2. Bahnverwaltung	80,046 „	26 „
3. Transportverwaltung	171,861 „	20 „
	269,814 Thlr.	16 Sgr.

Aus der Zusammenstellung der Ausgaben für die einzelnen Posten, nach der Lokomotive- und Bahnmeile berechnet, heben wir Folgendes hervor. Es betragen

	per Bahnmeile in Thlrn.	p. Lokomotivemeile in Sgr.
1. Die Kosten der allgemeinen Verwaltung .	813.6	8.75
wovon die Gehalte allein ausmachen . .	532.3	5.72
2. Die gesammten Kosten der Bahnverwaltung	3636.4	39.13
davon: die Gehalte des gesammten Bahn-Personals	1781.0	19.15
die Unterhaltung des Planums	149.5	1.61
Ueberbrückungen und Durchlässe	7.1	0.08
Oberbau	1220.2	13.14
Barrieren, Abtheilungsgerechen ꝛc. . . .	4.3	0.05
Geräthe für Unterhaltung, unvorhergesehene Ausgaben	63.7	0.69
Gebäudeunterhaltung und was damit in Verbindung, Wasserstagionen, Drehscheiben, Uhren, Möbel ꝛc.	65.9	1.09
Optische Telegraphen	2.8	0.03
Elektrische Telegraphen	106.4	1.14
Heizung der Dienstlokale und Wärterhäuser	104.0	1.12
Bureaubedürfnisse, Steuern, Feuerversicherung, Unvorhergesehenes ꝛc.	66.9	0.66
3. Die gesammten Kosten der Transportverwaltung		84.02
davon: Gehalte der Lokomotivführer und Lehrlinge . . .		2.36
Löhne der Maschinenputzer		1.64
Schaffner, Packmeister, Wagenmeister		4.56
Löhne für Schmieren und Reinigen der Wagen, Wasserpumpen ꝛc.		9.12
Bekleidung des Fahrpersonals		0.11
Meilen- und Nachtgelder des Maschinen- und Wagenpersonals, Coles- und Oelprämien . . .		0.67
Material zum Schmieren und Reinigen der Maschinen		2.67

	per Lokomotivemeile in Sgr.
dto. für Wagen, Laternen, Weichen ꝛc.	1.00
Beleuchtung der Bahn, Bahnhöfe und Züge . .	1.14
Gehalte und Bekleidung der Einnehmer, Expedienten ꝛc.	4.38
Druck der Billets	0.80
Arbeitslöhne für Gepäck- und Güterdienst, Güter-An- und Abfuhr, Feuerversicherung der Güter, Mankogelder ꝛc.	7.43
Feuerungsmaterial der Maschinen, Coles	38.00
„ Holz	0.58
„ der Vorwärmer	0.47
Unterhaltung der Lokomotiven und Tender . . .	9.18
„ „ Wagen	5.67
„ „ Winden, Ketten ꝛc.	0.30
„ „ Fahrzeuge anderer Gesellschaften, Vergütung für fremde Transportmittel . . .	0.72
Feuerversicherung der Lokomotiven und Wagen . .	0.05
Unvorhergesehene Ausgaben	0.25.

Aus den den Transportdienst betreffenden Daten halten wir noch folgende von Interesse.

Löhnung der Maschinenputzer. Der Lohn fällt auf 9711 Tagewerke zu 16 Sgr. Täglich sind im Durchschnitt 7 Maschinen zu bedienen gewesen und es kommen mithin 958 Tagewerke oder 2.62 Mann und an Geld 479 Thaler auf eine Maschine.

Meilen- und Nachtgelder an Maschinen- und Wagenpersonal, sowie Coles- und Oelprämien an die Maschinenführer. Das Nachtgeld ist mit 7 1/2 Sgr. für den Lokomotivführer und Oberschaffner, mit 6 Sgr. für den Packmeister und mit 5 Sgr. für den Schaffner und Feuermann festgestellt. Das Meilengeld der Führer besteht in 6 pf. für die planmäßig zurückgelegte Meile. Von Coles- und Oel-Ersparnissen erhalten die Führer 10 Proz. Für den Verbrauch dieser Materialien sind den Führern durchschnittlich für jede Meile zugebilligt für eine gekuppelte Maschine 55 ℔ Coles und 1/2 ℔ Oel oder Talg, für eine ungekuppelte 30 ℔ Coles und 1/2 ℔ Oel oder Talg, für jede beladene Achse 3 ℔ Coles, für jede leere Achse 1 1/2 ℔ Coles (Personen- und Gepäckwagen werden als beladen stets betrachtet) und für jede Achse einer angehängten Maschine 9 ℔. Ferner für Anheizen der Maschine 100 ℔ Coles und 6 Kubikfuß Holz, für die Reservemaschine pro Stunde 55 ℔ Coles. Befinden sich zwei Maschinen vor dem Zuge, so erhält jede die obigen Sätze für die Maschine ganz, für die beladene Achse aber nur 2 ℔ und für die unbeladenen die Hälfte der Coles.

Für die Sommermonate hat der Führer bei diesen Normen angemessen ersparen können, dagegen ist für die Wintermonate eine Colesprämie nicht gezahlt worden, ein Beweis, daß für diese Zeit die Sätze zu niedrig gestellt waren. Oel und Talg reicht indeß vollständig sowohl für Sommer als Winter aus.

Material zum Schmieren und Reinigen der Maschinen. Dieses bei den Betriebsausgaben nicht unbedeutende Kapital auf die Nutzmeile im Einzelnen reduzirt zu sehen, dürfte nicht uninteressant seyn, weßhalb wie die Reduktion hier folgen lassen:

			Groschen pro Nutzmeile.	℔ p. Nutzmeile
a)	223 Ztr. 33 ℔ Oel mit .	2921 Thlr. 27 Sgr.	1.43	0.44
b)	16 „ 60 „ Leinöl . .	218 „ 5 „	0.04	0.10
c)	64 „ 77 „ Spinnabgang	393 „ 18 „	0.16	0.13
d)	22 „ 10 1/2 ℔ Heede .	82 „ 15 „	0.04	0.04
e)	77 „ 92 1/2 „ ruff. Talg	1624 „ 11 „	0.79	0.14
f)	4 „ 29 1/2 „ Flachs .	80 „ 23 „	0.04	0.01
g)	2 „ 58 1/4 „ Mennige	27 „ 3 „	0.01	—
h)	3 „ 66 1/2 „ grüne Seife	28 „ — „	0.01	—
i)	146 1/2 Quart Branntwein .	43 „ — „	0.02	—
k)	diverse kleine Gegenstände .	— „ — „	0.10	—

Beleuchtung der Bahn, der Bahnhöfe, Bureaux und Züge. Die Bahnwärter erhalten jeder jährlich 28 ℔ Oel (der Tag zu 5 Stunden und auf's Jahr 180 Tage gerechnet), die Bahnhöfe für jede Perron-Lampe und Stunde 2 1/2 Loth Oel, für jede Weichenlaterne und Stunde 1 Loth Oel und andere Handlaternen jede auf die Stunde 1/2 Loth.

Die Lokomotive-Laternen aber haben 505 ℔ Stearinlichte oder pro Nutzmeile 0.008 ℔ konsumirt.

Feuerversicherung der Güter und des Gepäcks. Güter und Speicher sind mit 1 1/2 Proz., Güter auf dem Zuge mit 1/2 Proz., Equipagen mit 1 Proz. bei der Magdeburger Feuerversicherungs-Gesellschaft versichert.

Feuerungsmaterial der Maschinen. Coles 171.52 ℔, Holz 0.341 Kub.-Fuß pro Nutzmeile; bei den einzelnen Maschinen variirte der Verbrauch zwischen 158 1/2 und 271.6 ℔.

Die Coles, welche im Jahre 1848 zur Verwendung gekommen sind, wurden aus englischen Kohlen fabrizirt und nur neuerdings machte man mit Zwickauer

Kohlen wiederholte Versuche, ohne jedoch auf den Standpunkt eines Vortheils zu gelangen. Vielmehr stellte sich heraus, daß die Einrichtung der vorhandenen Cokesöfen wohl für englische Steinkohle, nicht aber für Zwickauer Kohle zweckdienlich ist. Ferner ergab sich, daß die Cokes aus Zwickauer Kohle nicht die Heizkraft der Cokes aus englischer Kohle entwickelten, mithin ein größerer Bedarf der ersteren nach Maaß und Gewicht im Vergleich zu letzteren sich herausstellte. Auch wurden Versuche gemacht, die Maschinen mit aus Zwickau bezogenen Cokes zu heizen und werden dieselben noch jetzt fortgesetzt, obgleich durch die für jetzt noch nothwendige Umladung derselben sie durch die hierbei nicht zu vermeidende theilweise Zerstückelung etwas entwerthet werden, und hofft man durch diese fortgesetzten Versuche zu einem günstigen Resultate noch zu gelangen.

Die Maschinen haben einschließlich der 64,837 Achsmeilen der Wagen anderer Bahnen auf die Meile durchschnittlich 24,33 Achsen gefördert.

Unterhaltung der Wagen. Zurückgelegt wurden von denselben Achsmeilen 1,605,795, und zwar:

	auf eigener Bahn	auf anderen Bahnen
Personenwagen	618,261	—
Gepäckwagen	152,806	—
Güterwagen, 8räderig	137,389	74,086
„ 6räderig	45,638	4,925
„ 4räderig	395,745	118,922
Equipagenwagen		
Viehwagen	14,585	—
	1,364,424	197,942
		1,364,424
Hierzu an Postwagen		43,429
Im Ganzen also wie oben.		

Auf die Achse und Meile des Wagens reduzirt kostet die Achse 3.6 pf.

		oder pro Achsmeile
Es kosteten die Personenwagen	5385 Thlr. 15 Sgr.	3.16 pf.
„ Gepäckwagen	1363 „ 18 „	3.24 „
8räderigen Güterwagen	1467 „ 8 „	6.64 „
6 „ „	103 „ 10 „	0.78 „
4 „ Wagen	3060 „ 10 „	2.28 „

und bleiben somit die Kosten der 6räderigen Güterwagen unter denen der 4- und 8räderigen.

Unter den Reparaturen der Personenwagen sind übrigens 898 Thlr. und unter denen der Gepäckwagen 483 Thlr. für außergewöhnliche Kosten, welche durch Beschädigungen bei zwei zu Gerbstha und Ayalda stattgefundenen Vorkommnissen herbeigeführt worden sind. (Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat August:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:

145,828 Personen, Einnahme	43,550 fl. 23 kr. rh.	
Gepäck, „	6,533 „ 20 „	
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	642 „ 12 „	
68,026.17 Ztr. Güter	15,691 „ — „	
	62,616 fl. 55 kr. rh.	

2) Zwischen Friedrichshafen und Biberach:

16,628 Personen, Einnahme	7,301 fl. 4 kr. rh.	
Gepäck, „	681 „ 39 „	
Equipagen, Hunde, Vieh	174 „ 58 „	
10,289.05 Ztr. Güter	1,844 „ 16 „	
	9,601 fl. 57 kr. rh.	

Gesammtzahl der Personen 161,458, Gesammteinnahme 72,218 fl. 52 kr.

Oesterreich. — Das Handelsministerium hat zwei Ingenieure abgesendet um eine Eisenbahn nach Verona über Mantua nach Cesalmaggiore in der Richtung von Parma abzustecken.

— Wien, 16. Sept. Wieder ist eine wichtige Stufe des großen Unternehmens errungen, die Hauptstadt Oestreichs dem Adriatischen Meere durch Eisenbahnen näher zu bringen. Die Eisenbahn hat die Hauptstadt Krains, Laibach, erreicht. Es ist nun möglich, nach einer 32stündigen Fahrt von Wien aus nach Triest zu gelangen. Ist schon hierdurch dem reisenden Publikum ein höchst wesentlicher Vortheil geboten, so wird dieser Vortheil noch von viel größerer Wichtigkeit für den Waarenverkehr, und Laibach, schon früher ein wichtiger Umladeplatz, wird vor der Hand zum Stapelplatze für alle jene Güter, die von Triest aus in das Innere der österreichischen Monarchie gelangen werden. Bei den gewaltigen Terminhindernissen, welche sich zwischen Cilli und Laibach in jeder Richtung der Führung einer Bahnlinie entgegenstellen, war die Wahl derselben ein Gegenstand, welcher die größte Aufmerksamkeit und reiflichste Ueberlegung verdiente. Nach reiflichen Detailstudien entschied sich die Staatsverwaltung, der ungemeinen Schwierigkeiten ungeachtet, für die Führung der Bahn durch die Thäler längs der untern Sann und Save. Denn, sind auch diese Schwierigkeiten der Art, daß ihre Bewältigung die Zuhülfenahme aller Mittel der Kunst, aller Energie und des kräftigen Willens der Staatsverwaltung in Anspruch nehmen mußte, so war doch das zu erreichende Resultat dieser Anstrengungen würdig, da in jeder andern Richtung jene Terrainhindernisse sich bei den Uebergängen über die Wasserscheiden auf eine solche Weise konzentrirten, daß sie einen ohne allen Vergleich kostspieligern, fast unausführbar zu nennenden Bau zur Folge gehabt, und dann doch nur eine der starken Steigungen halber ungleich schwieriger zu betreibende Bahnlinie dargeboten hätten, während jetzt die Prosilanlage nichts zu wünschen übrig läßt. D. A. Z.

— Ueber den Verlauf der Feierlichkeiten bei der Eröffnungsfahrt nach Laibach wird der A. Z. berichtet: Am 16. um 7 Uhr Morgens setzte sich der Zug von Graz nach Cilli in Bewegung, wo er Mittags ankam. Triumphbogen, festliche Dekorazionen, der laute Jubel der Bevölkerung, der freundliche Empfang der Behörden, der Garnison und Nationalgarden in Parade erwarteten Se. k. Hoh. auf jeder der Zwischenstazionen. Bei der Ankunft der Gesellschaft in Cilli wurde dieselbe von der Gemeinde zu einem Frühstück geladen, welches im Bahnhof stattfand, worauf der Zug die Fahrt nach Laibach fortsetzte. Bei der Ankunft im Bahnhof zu Steinbruch kam die vordere Locomotive aus dem Geleise, was nicht den geringsten Unfall, wohl aber eine Verzögerung von beinahe einer Stunde herbeiführte. Der Zug kam also, unter stets steigendem Jubel der Bevölkerung, statt um halb 5 Uhr um halb 6 Uhr in Laibach an, wo Se. kais. Hoh. von dem Fürstbischof mit seinem Klerus, den Civil- und Militärbehörden feierlich empfangen wurde, und der Einweihung der Bahn und der Betriebsmittel beiwohnte. Dem Festmahl von 400 Gedecken, welches die Stadt Laibach im Casinosaale gab, wohnten der Erzherzog und sämmtliche Wiener Gäste bei. Hierauf war Festtheater und sodann großer Ball, auf welchem Se. kais. Hoh. ebenfalls erschien. Die vorzüglichsten Gassen und Plätze von Laibach waren beleuchtet.

Bayern. — Die Sechserzeichnungen für das Unternehmen eines Eisenbahnbaues von München nach Salzburg sollen erfreulichsten Fortgang nehmen.

Kurhessen. — Kassel, 22. Sept. Heute wird die Friedrich-Wilhelms Nord- und die thüringische Verbindungsbahn zum ersten Mal von hier bis Eisenach befahren. K. A. Z.

Großh. Hessen. — Die am 20. Sept. erschienene Nummer des Reg.Bl. enthält die Bekanntmachung des Ministeriums der Finanzen vom 17. Sept., die Aufnahme eines Kapitals von 1½ Millionen Gulden für den Bau der Main-Weser-Eisenbahn im Wege der Submission, wenn annehmbare Gebote erfolgen, betreffend.

Sachsen. — * Leipzig, 19. Sept.. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat August 1849:

für 43,196 Personen	30,067 Thlr. 16 Ngr. = pf.	
„ 88,366 Ztr. Fracht	18,365 „ 25 „ 5 „	
Summe	49,293 Thlr. 6 Ngr. 5 pf.	

Sächs. Herzogthümer. — Eisenach, 19. Sept. Auch die letzte Strecke der Thüringischen Eisenbahn (von Eisenach bis Gerstungen) ist nun vollendet und der sämmtliche Anschluß an die Hessische Bahn wird in den nächsten Tagen erfolgen. Man fährt dann von Eisenach bis Kassel in etwa 3 Stunden und zahlt in der dritten Wagenklasse 1½ Thlr.

— Eisenach, 25. Sept. Heute ist die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn von hier bis Kassel eröffnet worden, aber ganz lautlos und still, ohne Begleitung von Musik, ohne Bekränzung der Wagen, weil die thüringische und die hessische Direktion sich darüber nicht hatten einigen können. Es gehen jedoch vorläufig nur zwei Züge zwischen hier und Kassel, und zwar von letztere Stadt Morgens und Nachmittags, und von hier Nachmittags und Abends, so daß man wohl in einem Tage von Berlin nach Kassel reisen, aber nicht in gleicher Zeit von hier nach Kassel hin- und zurückkommen kann. D. A. Z.

— Frequenz und Einnahme der Thüringischen Eisenbahn im Monat August 1849.

77,118 Personen	36,183 Thlr. 12 Sgr. 7 pf.
85,856 Ztr. Güter	18,261 „ 17 „ 5 „
Summe	55,445 Thlr. — Sgr.— pf.

vorbehältlich späterer Festsetzung.

Hannover. — 21. Sept. Die Verhandlungen der preußischen Regierung mit der hannoverschen Eisenbahnverwaltung über die Herabsetzung der Kohlenfrachten sind jetzt zu folgendem Resultate gekommen: Die Fracht ist auf die Hälfte herabgesetzt worden. Die für den Transport bestimmten Wagen sind je mit 72 Ctr. Zollgewicht (80 Ctr. kölnisch) beladen, von Preußen in Minden zu stellen und zwar stets eine so große Anzahl, wie eine Maschine fortbringen kann. Die Kohlen werden nicht mit den Güterzügen, sondern durch Extrazüge befördert. Die Fracht beträgt für einen Wagen 8 gGr., pr. Meile also 1½ Pf. pr. Zentner.

Digitized by Google

Preußen. — Berlin, 22. Sept. Durch königl. Cabinetsorde vom 19. Sept. wird auf den Antrag des Staatsministeriums eine Reorganisazion in der Oberleitung des gesammten Postwesens genehmigt. Nach dem mitgetheilten Plane soll für jeden Regierungsbezirk und außerdem für die Residenzstadt Berlin eine Ober-Postdirekzion eingerichtet werden, welche unmittelbar von dem Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ressortirt und ihren Sitz an dem Orte hat, wo die Regierung sich befindet. Die sämmtlichen Postanstalten des Bezirks werden der Ober-Postdirekzion gleichmäßig und unmittelbar untergeordnet.

— Frequenz und Einnahme der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

1) vom 1. Jan. bis ult. Juni 1848 . .	386,697 Thlr. 25 Sgr.	1 Pf.
2) im Monat Juli 1849	71,897 „ 1 „	1 „
gegen 59,033 Thlr. 15 Sgr. 3 Pf. im Jahre 1848.		
Summe	458,534 Thlr. 26 Sgr.	2 Pf.

B. Personenfrequenz:

1) vom 1. Januar bis ult. Juni 1849	339,554 Personen,
2) im Monat Juli 1849	67,638 „
gegen 71,011 Personen im Jahre 1848.	
Summe	407,192 Personen.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr:

1) vom 1. Januar bis ult. Juni 1849	1,112,536½ Zentner,
2) im Monat Juli 1849	168,230½ „
gegen 131,633½ Ztr. im Jahre 1848.	
Summe	1,280,766½ Zentner.

Freie Städte. — Lübeck, 17. Sept. Heute ist von Magdeburg die Entscheidung über die Richtung der Lübeck-Büchener Eisenbahn eingegangen. Die von hier aus vorgeschlagene Linie ist nur unter sehr erschwerenden Bedingungen resp. Modifikazionen zugestanden worden. Die Bahn soll entweder über den Georgsberg bei Rapeburg, wo jedenfalls ein Bahnhof zu stehen kommen soll, während in Hermsdorf für alle Zeiten keiner gebaut werden darf, oder andernfalls eine Zweigbahn dorthin geführt werden. Ebenso muß auf dem Gebiete der Stadt Mölln ein Bahnhof errichtet werden.

Ausland.

Großbritannien. — In den Mitte Dezember d. J. endigenden zwei letzten Wochen waren die Einnahmen auf 4941 miles Eisenbahnen in Großbritannien beziehungsweise 245,550 und 238,772 Pf. St., 19,815 und 7,700 Pf. St. mehr als in den entsprechenden zwei Wochen von 1848 auf 4091 miles Bahnen. Die durchschnittliche Wocheneinnahme war in 1849 beziehungsweise 50 und 48 Pf. St. gegen 55 Pf. St. in 1848.

— Die eingeforderten Einzahlungen auf Eisenbahn-Unternehmungen für den Monat September sind geringer als für irgend einen der verflossenen Monate dieses Jahrs; sie betragen nämlich nur 443,181 Pf. St.

— Ein Vorschlag für Errichtung von elektrischen Telegraphen in Brittisch-Indien wird dermalen von der Ostindischen Kompagnie in Erwägung gezogen.

— Der neue Zylinder für die zur Hebung des eisernen Tunnels der Britannia-Brücke bestimmte hydraulische Presse ist bereits gegossen; er wiegt zwischen 16 und 20 Tonnen und ist für einen Druck von 9000 bis 10,000 Pfd. auf den Quadratzoll berechnet. Die Röhre ist jetzt auf den vierten der Höhe, nämlich 25 Fuß, über dem Hochwasser-Niveau gehoben. Bekanntlich ist die Operazion durch einen am 17. August vorgefallenen Unfall, wobei ein Mann das Leben verlor, für längere Zeit unterbrochen worden. Ueber diesen Unfall hat der ausführende Ingenieur, Clark, folgende gerichtliche Aussage gethan. „Ich befand mich gestern (17. August) bei der Brücke, wir waren mit Hebung des eisernen Tunnels, und zwar mit dem Ende an der Seite von Anglesea, unter Anwendung einer hydraulischen Presse beschäftigt. Der Zylinder derselben war 20 Zoll im Durchmesser im Lichten, die Dicke gegen 10 Zoll, die Länge 10 Fuß. Mittelst einer Dampfmaschine wurde Wasser unter den Piston der Presse gepreßt. Das zu hebende Gewicht war gegen 2000 Tonnen, der Druck auf einen runden Zoll in der Presse gegen 2.7 Tonnen. Die Hebung war auf 2 Fuß 4 Zoll vorgeschritten, als der Boden des Zylinders sich plötzlich lostrennte und mit dem in der Presse befindlichen Wasser auf den Tunnel herabfiel. Der Kreuzkopf der Presse, auf welchem ich stund, sank um 2 Fuß 4 Zoll und ich wurde auf den Kessel in den Maschinenraum geworfen. Den Verunglückten sah ich mit anderen Arbeitern längs der Decke des Tunnels herbeikommen und eine Strickleiter ersteigen, worauf ich seinen Leichnam auf dem Tunnel unmittelbar unterhalb der Presse wahrnahm. Der Theil der Presse, welcher herabgefallen, mochte 1½ Tonnen schwer seyn, er muß die Leiter, auf welcher der Verunglückte sich befand, getroffen haben und dann auf den Tunnel gefallen seyn, welcher dadurch Schaden litt. Die Presse hatte eine Probe bereits erstanden, indem sie die Röhre 24 Fuß hoch gehoben. Es ist gewöhnlich, solche Zylinder selbst mit 4 Tonnen Druck zu gebrauchen, während im vorliegenden Fall nur 2.7 Tonnen Druck vorhanden war. Der Tunnel ist durch den Bruch der Presse 4⅛ Zoll gesunken; um so viel wurden nämlich die Unterlagshölzer zusammengedrückt, Man hatte die Vorsicht gebraucht, beim Heben des Tunnels fortwährend Bretter unterzuschieben, welche sodann durch die Untermauerung ersetzt wurden. Auf diese Art war der Schaden, welchen der Tunnel erlitten, kein erheblicher. Der hauptsächlichste Nachtheil besteht vielmehr in der bedeutenden Verzögerung, welche die Herstellung der Presse mit sich bringt."

— Der Boden von Großbritannien liefert jährlich 24,000,000 Tonnen Steinkohlen, von denen etwa die Hälfte zur See theils nach den verschiedenen Häfen des Königreichs, theils nach dem Auslande verführt wird. Im Jahr 1848 wurden auf diese Weise für den inländischen Bedarf 9,174,000 Tonnen verschifft, von denen der Hafen von London allein etwa ein Drittheil erhielt, und die Ausfuhr nach dem Auslande betrug 2,785,000 Tonnen, nach dem offiziellen Anschlage im Werthe von 27,200,000 Fr., was als Durchschnittspreis der Steinkohle, an den Häfen ihrer Bestimmung geliefert, etwas weniger als 1 Fr. per 100 Kilogr. ausmacht. Es wurden sonach in England auf der Achse, per Eisenbahnen, Kanäle und Flüsse im Ganzen nicht weniger als 12,000,000 Tonnen Steinkohlen befördert. Die wichtigsten Häfen für die Versendung zur See waren: vor allen Newcastle, welches das reiche Kohlenbassin gleichen Namens besorgt, ferner Sunderland, Hartlepool, Newport, Stockton u. s. w. Unter denjenigen fremden Ländern, welche englische Kohlen bezogen haben, steht oben an: Frankreich mit 555,000 Tonnen; hierauf folgen Dänemark, Schweden und Norwegen mit 284,000 Tonnen, die Hanseatischen Häfen mit 278,000 Tonnen, Rußland mit 194,000 Tonnen, Preußen mit 161,000 Tonnen, Holland mit 142,000 Tonnen, Italien mit 140,000 Tonnen u. s. w. Großbritannien versendet seine Steinkohlen bis nach Südamerika, nach Chili, Brasilien und Peru, ja sogar noch weiter nach Australien, indessen geht die bei weitem größte Quantität nach dem Norden von Europa.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[50] Im Verlage des Unterzeichneten ist erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben, namentlich in der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart:

Die

Instrumente und Werkzeuge

der

höhern und niedern Meßkunst

sowie

der geometrischen Zeichenkunst,

ihre Theorie, Konstrukzion, Gebrauch und Prüfung.

Zum Unterricht und Selbststudium

bearbeitet von

C. F. Schneitler,

Zivil-Ingenieur.

Ein Band von 17 Bogen in gr. 8. mit 213 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Preis eleg. geheftet 2 fl. 15 kr. C.M. oder 2 fl. 39 kr. rh.

Ein ausführlicher Prospektus dieses für

Ingenieure, Topographen, Offiziere, Feldmesser, Markscheider und Mechaniker, für Bau-, Berg-, Forst- und landwirthschaftliche Akademien wie für Militär- und Gewerb-Schulen

gleich wichtigen Werkes ist in allen Buchhandlungen unentgeltlich zu haben.

Leipzig, im September 1849.

B. G. Teubner.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

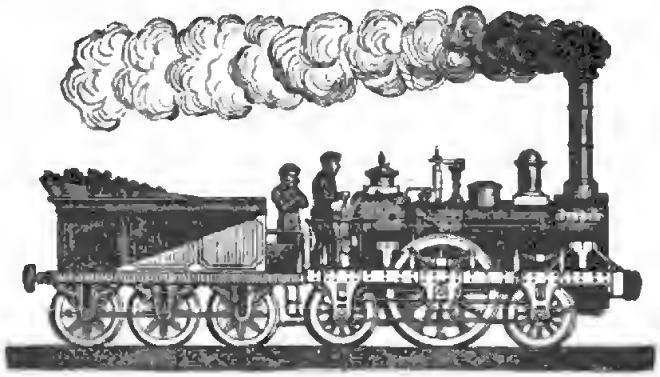
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Technikmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. D. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **6. Oktober 1849.** **Nro. 40.**

Inhalt. **Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** (Fortsetzung.) — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. XII. Thüringische Eisenbahn. (Schluß.) — **Elektrische Telegraphen.** I. Die preußischen Telegraphenlinien. II. Reglement über die Benutzung der elektro-magnetischen (preußischen) Staatstelegraphen Seitens des Publikums. — **Erfindungen und Verbesserungen.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen, Preußen. Ausland. Frankreich, Großbritannien, Spanien, Portugal. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

(Fortsetzung von Nr. 39.)

V.

Pensions-, Unterstützungs- und Krankenkassen für Beamte.

Die im September 1848 abgehaltene Generalversammlung der Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat den Beschluß gefaßt, durch die geschäftsführende Direktion eine genaue Uebersicht des Standes der Kranken- und Pensions-Kassen für die Beamten der auf Aktien erbauten Eisenbahnen zusammenstellen zu lassen, aus der die Mittel, welche zu ihrer Begründung und Förderung verwandt worden und feststehend verwendet werden, so wie die denselben ausschließlich zugewiesenen Einnahmen und deren Verwendungspläne ersichtlich wären.

Wenn bei der Zurückweisung der dieser Generalversammlung vorgelegten Ansprüche der Beamten wegen Sicherstellung ihrer Zukunft von der Ansicht ausgegangen wurde, daß diese Ansprüche überall auf dem Wege der Privateinigung mit den einzelnen Verwaltungen geregelt werden müßten, so wurde jener Beschluß dadurch motivirt, daß in dieser Beziehung eine möglichste Uebereinstimmung zu erstreben sey, damit nicht durch die große Verschiedenheit der gemachten Bewilligungen neue Ansprüche erweckt oder Unzufriedenheit hervorgerufen werden möchte, zu welchem Zweck es denn vor Allem wünschenswerth sey, die bestehenden Einrichtungen und angenommenen Grundsätze genau kennen zu lernen. Wenn mithin die Tendenz dieses Beschlusses vorzugsweise darauf gerichtet war, zu einer möglichst genauen Kenntnißnahme derjenigen Zuzeständnisse zu gelangen, welche für die gedachten Kassen von den einzelnen Verwaltungen aus Gesellschaftsmitteln bewilligt oder noch in Aussicht gestellt worden waren, und wenn dabei im Uebrigen eine Mittheilung über die Einrichtung dieser Kassen sich für eine verständliche Uebersicht nur auf größere und knappgefaßte Umrisse beschränken konnte, da bei der großen Verschiedenheit dieser Einrichtungen nur eine vollständige Kenntnißnahme der statutarischen Vorschriften für die Kassen selbst einen erschöpfenden Aufschluß zu gewähren vermochte, so glaubt die unterzeichnete geschäftsführende Direktion durch die Zusammenstellung der hier (Seite 314 u. 315) beigefügten Tabelle dem ihr gewordenen Auftrage entsprochen und die hauptsächlichsten für eine Vergleichung der eigenen Kasse mit anderen und mit einem mittleren Durchschnitt erforderlichen Data geliefert zu haben.

Bei der Angabe derjenigen Geldmittel, welche den einzelnen Kassen gegenwärtig zu Gebote stehen, ist daher vornämlich auf den Ursprung dieser Mittel Rücksicht genommen und sowohl in dieser Beziehung als in Beziehung auf die fernere Vermehrung des Kassenbestandes nachgewiesen worden, in welchem Umfange eine Dotirung aus Gesellschaftsmitteln stattgefunden hat. Die ungegebene Länge der einzelnen Bahnen, die Zahl der auf denselben angestellten und zur Kasse instruirenden Beamten, und die Summe des Gehalts derselben enthalten im Vergleiche zu den gemachten Zuschüssen aus Gesellschaftsmitteln die Elemente, durch welche einer jeden Verwaltung die Beurtheilung möglich werden wird, in wie weit die von ihr gemachten Bewilligungen hinter denen anderer Verwaltungen zurückstehen oder dieselben übersteigen, und die weitere Angabe der der Pensionskasse zufließenden Einnahmen, wie der von ihr zu erfüllenden Leistungen liefert einen Beitrag zur vergleichsweisen Beantwortung der Frage über die Solidität der Kasse, welche Wahrscheinlichkeit nämlich vorhanden sey, daß die eine Kasse mehr oder weniger als die andere auch in der That den von ihr gemachten Zusicherungen zu entsprechen werde im Stande seyn.

Beispielshalber beträgt etwa die Summe das in den Pensions- und Unterstützungskassen (die nicht gleichzeitig auch die Pensionirung berücksichtigenden bloßen Unterstützungs- und Krankenkassen müssen von dieser Betrachtung ausgeschlossen bleiben) sich gegenwärtig vorfindenden, aus Gesellschaftsmitteln herrührenden Bestandes bei sämmtlichen in der Tabelle verglichenen Verwaltungen (Rubrik II A., Kolumne: Summa) 119,933 Thlr.; bei einer Gesammtlänge der betreffenden Bahnen (Rubrik VII. a), Kolumne: Summa) von 493 Meilen treffen hiervon auf jede Meile 243 Thlr., bei einer Gesammtzahl der betheiligten Beamten (Rubrik V. a). Kolumne: Summa) von 9924 auf jeden Beamten $12^1/_{10}$ Thlr., und bei einem Gesammtgehalte derselben (Rubrik VI. a), Kolumne: Summa) von 1,886,880 Thlr. auf jede 100 Thlr. dieses Gehalts $6^1/_2$ Thlr.

Die Angaben über die ferner alljährlich in Aussicht gestellten Zuschüsse aus Gesellschaftsmitteln sind zu lückenhaft, als daß sie zu einer durchgreifenden Vergleichung benutzt werden könnten; für diejenigen Bahnen jedoch, für welche sie gemacht werden konnten, werden sie ein wohl zu berücksichtigendes Supplement abgeben, wenn für jede einzelne Bahn die Resultate der Division der bisher aus Gesellschaftsmitteln gewährten Zuschüsse durch die Meilenzahl oder die Beamtenzahl oder den Gesammtgehaltsbetrag (in diesem letzteren Falle die sich ergebende Summe mit 100 multiplizirt) mit den im Vorhergehenden abgegebenen entsprechenden Ziffern oder mit den analogen, für eine andere Bahn gültigen verglichen werden sollen, um zu prüfen, ob bei diesen Bewilligungen das allgemeine mittlere oder das für eine andere einzelne Bahn bestehende Verhältniß nicht erreicht oder überschritten worden ist.

Die vergleichsweise Beantwortung der weiteren Frage in Beziehung auf die Solidität der Kasse ist allerdings verwickelter und durch einfache Ziffern kaum zu lösen; es hängt dieselbe aber vorzugsweise ab von einem richtigen Verhältnisse zwischen den von den Beamten zu leistenden Beiträgen und den von der Kasse ihnen in Aussicht gestellten Bewilligungen, die bei einem Mißverhältnisse um so sicherer unerfüllt bleiben werden, als je geringer sich nach der vorigen Berechnung die bereits geleisteten oder noch zu leistenden Zuschüsse aus Gesellschaftsmitteln ergeben haben.

Hier und da sind dabei die Angaben der Tabelle noch unsicher wegen der theilweise noch im Bau begriffenen Bahnen, wo denn erst nach Beendigung des Baues und nach Anstellung sämmtlicher Beamten, deren Zukunft durch die Kasse

Digitized by Google

Tabellarische

des Stan-

Pensions-, Unterstützungs- und

der

untenstehend verzeichneten, dem Vereine

in approximativen Zahlen-Angaben, soweit diese Angaben

Bemerkung. Nur die Angaben in den Kolumnen 1—21 beziehen sich auf diejenigen Kassen, die gleichzeitig auch Pensions-Kassen sind, wobei für die Leipzig-Dresdener namentlich besonders in Krankheitsfällen gewähren.

		1. Altona-Kiel, nebst Rendsburg-Neumünster und d. d. Herrn nicht angehörig. Glückst.-Elmsh. B.	2. Berlin-Anhaltische.	3. Berlin-Hamburg, nebst Hamburg-Bergedorf.	4. Berlin-Potsdam-Magdeburg.	5. Berlin-Stettin.
I. Bestand der Kasse am Schlusse des Jahres 1848	Preuß. Thlr.	8694	16225	19500	7120	14000
II. Dieser Bestand rührt her:						
A. aus Gesellschaftsmitteln mit	Preuß. Thlr.	4814	1183	16500	369	3560
und zwar a) aus Geschenken, welche unmittelbar aus der Gesellschaftskasse ein für alle Male ertheilt worden sind	Preuß. Thlr.	—	—	14310	100	—
b) aus dergleichen Zuschüssen, die alljährlich oder von Zeit zu Zeit irgendwie aus der Gesellschaftskasse der Kasse zuflossen	Preuß. Thlr.	714	—	—	—	2106
c) aus verschiedenartigen Ueberweisungen, die sonst der Gesellschaftskasse zugeflossen seyn würden, aber der betreffenden Kasse zugetheilt worden sind	Preuß. Thlr.	4100	1183	5190	269	1454
B. aus anderweitigen, die Gesellschaftskasse nicht tangirenden Zuschüssen, namentlich Zinsen der Bestände ꝛc.	Preuß. Thlr.	683	6212	—	635	1200
C. aus den von den Beamten selbst geleisteten Beiträgen	Preuß. Thlr.	4755	11132	?	5816	9240
III. Der Bestand der Kasse wird ferner vermehrt werden:						
A. aus Gesellschaftsmitteln in alljährlich zu gewährenden Subventionen mit	Preuß. Thlr.	1200	—	—	—	350
und zwar a) mittelst regelmäßig sich wiederholender Zuschüsse	Preuß. Thlr.	—	—	—	—	—
b) aus den sub II. A. a) angedeuteten Titeln	Preuß. Thlr.	1200	—	unbestimmt.	—	350
B. aus Gesellschaftsmitteln durch eine Dotazion ein für alle Male	Preuß. Thlr.	—	—	—	—	—
C. aus Gesellschaftsmitteln wird außerdem für die Kasse bei etwaiger Insufficienz derselben noch Garantie geleistet		gar nicht.	unbedingt.	gar nicht.	unbedingt.	gar nicht.
D. aus den sub II. B. angedeuteten Titeln, namentlich der Zinsen aus den bestehenden Beständen jährlich	Preuß. Thlr.	320	640	1000	?	700
E. aus den von den Beamten selbst zu leistenden Beiträgen jährlich						
a) gegenwärtig	Preuß. Thlr.	1400	2748	ist noch nicht angegeben.	2760	2700
b) nach Vollendung der ganzen Bahn	Preuß. Thlr.	1400	?		2760	2700
IV. Die sub II. A. a) angedeuteten Einnahmen sind der Kasse zwar nicht sämmtlich zugeflossen, aus den betreffenden Titeln ist aber einzelnen bestimmten Beamten als Emolument, ohne daß ihnen eine desfallsige Zusicherung gemacht worden wäre, überwiesen worden:						
a) bis dahin	Preuß. Thlr.	—	—	—	—	400
b) ferner alljährlich	Preuß. Thlr.	—	—	—	—	132
V. Anzahl der bei der Kasse betheiligten Beamten						
und zwar a) gegenwärtig		380	486	898	455	330
b) nach Vollendung der ganzen Bahn		380	486	898	455	330
VI. Der Gehalt dieser Beamten, soweit derselbe bei Berechnung der zu beziehenden Pension zum Grunde gelegt wird, beträgt:						
a) gegenwärtig	Preuß. Thlr.	67840	82440	160000	82000	65050
b) nach Vollendung der ganzen Bahn	Preuß. Thlr.	67840	82440	160000	82000	65050
VII. Länge der Bahn oder der Bahnstrecke, für deren Beamte die Kasse besteht						
und zwar a) des gegenwärtig im Betriebe befindlichen Theils	Meilen	20.5	31	38	16.3	17.8
b) der ganzen Bahn nach ihrer Vollendung	Meilen	20.5	31	38	16.3	17.8
VIII. Die Zahlungspflichtigkeit der Kasse in Beziehung auf die zu gewährenden Pensionen tritt ein		Diese Verhältnisse sind bis dahin noch nicht geregelt.	?	1. Jan. 1850.	ist bereits eingetreten.	1. Jan. 1850.
IX. Die Pensions-Berechtigung eines Beamten tritt ein erst nach Zurücklegung von wie viel Dienstjahren?			6—16 Jahren	2 Jahren	6 Jahren	5 Jahren
X. Bei eingetretener Pensionsberechtigung beträgt den wievielsten Theil des zur Zeit der Pensionirung bezogenen Gehalts?						
a) das Minimum der zu beziehenden Pension			1/3	1/10	1/4	1/3
b) das Maximum derselben			2/3	1/3	1/3 von 800	1/2

Bemerkung. Für anzustellende Vergleiche werden besonders die mit einem * bezeichneten summarischen Angaben, bei denen sich für keine der Kassen von 1—21

Digitized by Google

Ueberſicht

des der

Kranken-Kaſſen für Beamte

angehörigen deutſchen Eiſenbahnen,

von den betreffenden Verwaltungen gemacht werden können.

Eiſenbahn der Jahresabſchluß pro 1847 hat zum Grunde gelegt werden müſſen; diejenigen in den Kolumnen 22—25 betreffen ſolche Kaſſen, die blos Unterſtützungen

6. Breslau-Schweidnitz-Freiburg.	7. Chemnitz-Riſa.	8. Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.	9. Kaiſer-Ferdinands-Nordbahn.	10. Köln-Minden.	11. Leipzig-Dresden.	12. Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipzig.	13. Niederſchleſiſch-Märkiſche.	14. Niederſchleſiſche Zweigbahn.	15. Oberſchleſiſche, nebſt Neiſſe-Brieg.	16. Rheiniſche.	17. Sächſiſch-Schleſiſche.	18. K. Sächſiſch-Bayeriſche Staatseiſenbahn.	19. Stargard-Poſen.	20. Thüringiſche.	21. K. K. privilegirte Wien-Gloggnitzer.	Summa.	22. Bergiſch-Märkiſche.	23. Bonn-Köln.	24. Prinz-Wilhelm.	25. Wilhelmsbahn.
2000	4545	883	93333	21000	17957	26600	26882	914	26000	8200	9000	7800	4000	8000	38900	361543*	900	1880	250	2100
1346	2063	316	13333	5980	10397	17300	12783	169	5200	1163	5894	2529	1190	3590	6924	116933*	779	500	—	590
—	—	—	—	5000	—	10000	und 11. a. b	—	—	—	—	—	500	—	—	30910	—	—	—	—
800	—	—	13333	—	—	—	2000	—	4000	—	—	200	—	—	8000	29153	—	200	—	—
549	2063	316	—	980	—	7300	10783	169	1200	1163	5864	—	690	3590	924	47844	776	300	—	590
164	658	102	8690	1642	4048	4800	5347	27	500	1120	700	—	190	1210	2814	40642	131	890	—	—
2510	1795	465	71310	13378	8109	10300	6322	747	20300	5817	1745	?	3620	3200	29392	212023	—	500	250	1510
500	—	ungewiß.	2886	450	400	800	1511	40	3030	—	200	200	180	1600	2000	15127	—	180	—	—
400	—	—	2998	—	—	—	—	—	3000	—	—	200	—	—	2000	8266	—	100	—	—
100	unbeſtimmt.	ungewiß.	—	450	400	800	1511	40	30	?	200	—	180	1600	—	6861	—	80	—	—
—	—	—	—	—	—	—	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	2000	—	—	—	—
gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	gar nicht.	?	noch unbeſtimmt	gar nicht.	gar nicht.	—	—	—	—	—
60	unbeſtimmt.	31	5333	1000	700	1200	1350	45	1000	270	250	nicht angegeben.	200	450	?	14586	—	75	—	100
800	550	620	20000	4720	1300	2000	3060	350	3800	1750	1000	980	1800	2000	?	53938	—	200	600	600
800	?	ungewiß.	?	4720	1300	2000	3060	350	3800	1750	1800	nicht angegeben.	1800	2320	?	30160	—	200	600	600
Baar nichts, dagegen freie Arzeni und ärztl. Behandl.	—	—	—	—	—	—	571	30	—	1005	—	50	—	—	2788	4644	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	571	—	—	400	—	66	—	—	—	1196	—	—	—	—
193	137	122	943	908	389	320	938	153	500	528	171	358	300	310	1105	9924*	?	116	250	120
193	?	?	?	908	389	320	938	153	500	528	337	?	300	360	1105?	8580?	?	115	250	120
30000	27390	31072	194512	168800	97500	92100	168830	22800	100000	83000	30000	70000	54000	60000	249846	1886860*	?	18000	?	18000
30000	?	?	?	168800	97500	92100	168830	22800	100000	83000	53400	?	54000	59800	249946?	1598906?	?	18000	?	18000
8.7	4	12.1	53.5	36	16.5	15.7	51.7	9.5	27.5	11.3	14	12.6	27.1	21.9	46.3	493.3	1.5	4	4.3	7
8.7	9	19.3	93.5	39	15.5	15.7	51.7	9.5	27.9	11.3	14	22.1	27.1	25.5	49.3	529.4*?	7.7	4	4.3	7
ſobald der Fonds es geſtattet.	?	1. April 1848.	März 1846.	1. Jan. 1847.	Dienſt-Antritt.	1. Juli 1843.	1. Jan. 1851.	1. April 1853.	ſofort	ſeit 1845.	ſeit 1846.	?	1. Jan. 1853.	1. Jan. 1853.	?	—	—	—	—	—
unbeſtimmt.	?	5 Jahren	10 Jahren	1 Jahr	Dienſt-Antritt.	2 Jahren	6 Jahren	6 Jahren	ſofort	2 Jahren	ſofort	?	5 Jahren	5 Jahren	10 Jahren	—	—	—	—	—
unbeſtimmt.	unbeſtimmt.	2/20 2/20	2/3 2/3	1/20 1/20	Von d. Theil einer Aktien-Obligation von 500 Thalern.	2/3 2/3	2/3 2/3	2/3 2/3	2/3 2/3	2/20 2/3	Je nach dem Anſtande der Kaſſe.	?	2/3 2/3	2/3 2/3	2/3 2/3	— —	— —	— —	— —	— —

eine Lücke findet, benutzt werden können; alle übrigen wenigſtens nur mit Rückſicht auf dieſe Lücken.

Digitized by Google

gesichert werden soll, das richtige Verhältniß sich herausstellen kann. Es ist hierauf zwar von uns bei Zusammenstellung der Tabelle berücksichtigt worden, die uns zugegangenen, hierauf bezüglichen Angaben haben aber nicht überall erschöpfend ausfallen, vielleicht selbst nicht einmal, wie es wenigstens hier und da den Anschein hat, sich von jeder Irrung frei halten können, wie wir denn überhaupt sämmtliche Angaben, die Genauigkeit derselben zu verbürgen außer Stande, nur so zu liefern vermochten, wie sie uns zugegangen sind.

Der Beschluß der Generalversammlung beschränkte die uns übertragene Zusammenstellung lediglich auf diejenigen unter den 45 gegenwärtig dem Vereine angehörigen Verwaltungen, deren Bahnen auf Aktien gegründet sind, wobei man wohl von der Voraussetzung ausging, daß überall für die Beamten der Staats-Eisenbahnen durch die allgemeinen Landes-Pensionskassen die nöthige Sorge getragen sey.

Ob unter den 8 dem Vereine angehörigen Staatsverwaltungen dieß für den großherzogl. Hessischen Antheil an der Main-Weserbahn zutreffen mag, müssen wir dahingestellt seyn lassen, da uns eine desfallsige Benachrichtigung nicht zugegangen ist. In Beziehung auf die übrigen 5 können wir berichten, daß für die herzogl. Braunschweig-Lüneburg'schen Bahnen die im Staatsdienste angestellten Beamten Mitglieder der allgemeinen Wittwen- und Waisen-Versorgungsanstalt sind, während für die nicht im Staatsdienste angestellten Arbeiter eine Unterstützungskasse besteht, die Zuschüsse aus der Betriebskasse erhält und im Begriffe steht, eine noch größere Ausdehnung als bisher zu erfahren. Nicht minder besteht für die Beamten der k. Hannoverschen Bahnen eine Pensions- und Unterstützungskasse, die jedoch zu ihrer festen Begründung erst der Zustimmung der Stände des Landes bedarf, daher nähere Mittheilungen hierüber für jetzt noch nicht gemacht werden konnten. Auch für die Beamten der Main-Weserbahn insoweit sich ihr Antheils wird die Einrichtung einer Pensions- und Unterstützungskasse beabsichtigt, zu welcher auch die beim Bau der Bahn arbeitsunfähig gewordenen Arbeiter zugelassen werden sollen, und der ein nicht unbeträchtlicher Kapitalsstock zugewiesen werden wird, welcher aus den jetzt beim Bau der Bahn zu dergleichen Zwecken angesammelten Beständen gebildet werden ist. Die Fürsorge, welche für die Beamten der k. k. Oesterreichischen Staatseisenbahnen getroffen worden ist, geht von den den Betrieb auf diesen Bahnen dermals pachtweise besorgenden Gesellschaften der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn aus, und im Uebrigen werden die bei den k. k. Staatseisenbahnen angestellten Beamten nach den allgemeinen für Staatsbeamte bestehenden Vorschriften aus dem Staatsschatze pensionirt. In Beziehung auf die k. Sächsischen Staats-Eisenbahnen endlich besteht für diejenigen Beamten der Sächsisch-Bayerischen Bahn, welche keinen Anspruch auf Unterstützung aus dem Staats-Pensionsfonds haben, eine besondere Pensions- und Unterstützungskasse, deren Stand in der beigedruckten Tabelle in der Kolumne 18 nachgewiesen ist, wobei uns Mittheilungen über die Fürsorge, welche für die Beamten der übrigen Bahnen, namentlich der Sächsisch-Böhmischen, getroffen worden ist, nicht zugegangen sind.

Unter den 39, dem Vereine angehörigen, auf Aktien gegründeten Bahnen besitzen 23 eine Beamten-Pensions- und Unterstützungskasse, über deren gegenwärtigen Stand die Tabelle in den 20 Kolumnen 1—17 und 19—21 Bericht erstattet; drei unter ihnen, nämlich Hamburg-Bergedorf, Reisse-Brieg und Rendsburg-Neumünster, besitzen diese Kasse in Vereinigung mit einer andern Bahn, und zwar resp. mit Berlin-Hamburg, der Oberschlesischen und Altona-Kiel, wie dieß in der Tabelle bemerkt, und hiezu kommt dann noch in der Kolumne 18 die Angabe über den Stand der Pensionskasse für die königl. Sächsisch-Bayerische Staatsbahn, wie dieser Einrichtung bereits im Vorhergehenden Erwähnung geschah.

Lediglich eine Kranken- und Unterstützungskasse, ohne gleichzeitig auch Pensionskasse zu seyn, besteht in größerer oder geringerer Ausdehnung bei 7 Verwaltungen. Ueber den Stand bei vieren unter ihnen berichtet die Tabelle in den Kolumnen 22—25, nähere Nachweisungen über die drei übrigen, nämlich Düsseldorf-Elberfeld, Münster-Hamm und Ruhrort-Crefeld Kreis Gladbach, sind uns nicht zugegangen.

Von den dann noch fehlenden 9 Verwaltungen endlich haben 8, nämlich Aachen-Düsseldorf, Aachen-Maastricht, Anhalt-Köthen-Bernburg, Köln-Minden-Thüringer Verbindungsbahn, Krakau-Oberschlesische, Löbau-Zittau, Magdeburg-Wittenberge und Mecklenburgische, derartige Kassen überhaupt bis dahin noch nicht definitiv eingerichtet, grossentheils weil sie noch im Bau begriffen sind, die Einrichtung jedoch zum Theil beabsichtigend oder selbst schon vorbereitend, und die neunte, Magdeburg-Halberstadt, war beim dadurch bis jetzt verzögerten Schlusse dieser Arbeit mit der Beantwortung unserer zu verschiedenen Malen ausgesprochenen Bitte um Suppeditirung der erforderlichen Data noch im Rückstande

Stettin, 15. August 1849.

Die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.

Mitis. Kutscher. Schulow. Freydorff. Rhades. Bon. Lenke.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XII. Thüringische Eisenbahn.

(Schluß von Nr. 39.)

Bilanz. Nach dem Angeführten belaufen sich die Einnahmen auf 529,105 Thlr. 5 Sgr.

und die Ausgaben, ausschließlich Zinsen auf . . . 269,814 „ 16 „

daher Ueberschuß 259,290 Thlr. 19 Sgr.

Derselbe vertheilt sich folgender Art:

a) Verzinsung von 2,825,848 Thlr. zu 3½ resp. 4½ Proz. Prioritäts-Obligazionen mit . . . 119,663 Thlr. 5 Sgr.

b) Dividende von 6,750,000 Thlr. Stammaktien, ausschließl. der statutenmäßig noch ausfallenden Staatsantheile, zu 2 Proz. . . . . 135,000 „ — „

c) Ueberschuß zum Reservefonds nach Abzug der davon noch zu bestreitenden kleinen Restausgaben . 4,627 „ 14 „

Summe wie oben.

Man hat geglaubt, keinen höheren Betrag als Reservefonds pro 1848 auswerfen zu müssen, weil insbesondere die Bahn mit Betriebsmitteln so vollständig ausgerüstet ist, daß selbst die nach Eröffnung der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn voraussichtliche bedeutende Vergrößerung des Verkehrs keine Neuanschaffungen oder Vermehrung der Betriebsmittel nöthig machen wird. In dem Ende sind schon früher vier gekuppelte Lokomotiven im Anschaffungspreise von circa 64,000 Thlr. bezogen worden, deren Beschaffung später dem Reservefonds (cf. §. 10 des Statuts) zur Last gefallen seyn würde.

Bau. So wie die politischen Verhältnisse einen nachtheiligen Einfluß auf die Frequenz der Bahn übten, so konnte es natürlich nicht fehlen, daß dieselben auch auf den Weiterbau der Bahn ungünstig einwirken mußten.

Die Linie von Eisenach bis zum Anschlußpunkt an die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, gegen 200 Ruthen oberhalb Gerstungen, hat die Genehmigung der beiden hierbei betheiligten Staatsregierungen erhalten. Sie berührt die großherzogl. sächsischen Flurgemarkungen von Eisenach, Stedtfeld, Hörschel, Neuhof, Wartha, Neustedt und Gerstungen, sowie die kurfürstlich hessischen zwischen Wartha und Neustedt liegenden Fluren von Herleshausen und Wommen. Ihre Gesammtlänge beträgt 6200 Ruthen. Diese Bahnstrecke ist nunmehr bekanntlich am 25. September eröffnet und somit durch die gleichzeitige Eröffnung des noch fehlenden Theils der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn die Verbindung mit Kassel hergestellt worden.

Nach dem Rechnungsabschlusse vom 15. April 1849 waren bis dahin für die Thüringische Eisenbahn verausgabt:

a) für Kosten der Bahnstrecke von Halle bis Eisenach, einschließl. des zweiten Geleises:

Tit. A. Erdarbeiten	2,465,065 Thlr.	25 Sgr.	
„ B. Grunderwerb	689,864 „	20 „	
„ C. Bauwerke	2,849,576 „	— „	
„ D. Oberbau, 1. Geleis	1,941,812 „	7 „	
„ E. Einfriedigungen, Telegraphen ꝛc.	105,187 „	7 „	
„ F. Bahnhöfe	845,547 „	12 „	
„ G. Bauverwaltung:	157,835 „	14 „	
„ H. Betriebsmittel ꝛc.	1,005,651 „	28 „	
„ I. Technische Oberleitung . . .	29,871 „	29 „	
„ K. Direkzion	59,828 „	29 „	
„ L. Zinsen und Extraordinarien . .	954,823 „	11 „	
Konto für das 2. Bahngeleis	848,270 „	95 „	
	12,253,435 Thlr.	14 Sgr.	
b) für nachträgliche Ausgaben auf dieselbe Strecke	19,926 „	29 „	
	12,275,372 Thlr.	13 Sgr.	
c) „ Kosten der Bahnstrecke von Eisenach bis Gerstungen	280,122 „	14 „	
d) „ Bestände an Oberbau-Materialien, als: Schienen, Schwellen ꝛc.	313,557 „	24 „	
e) „ Inventarium der Maschinenwerkstätten . .	39,408 „	8 „	
f) „ Verlust auf verkaufte 1,952,600 Thlr. 4½ proz. Prioritäts-Obligazionen	699,807 „	— „	
Summe	13,056,355 Thlr.	29 Sgr.	

Dieser Aufwand ist durch 6,000,000 Thlr. Stammkapital, circa 3,000,000 Prioritätsanlehen und 1,200,000 Thlr. schwebende Anlehen gedeckt.

Aus den nach einer Verfügung des preußischen Ministeriums dem Bericht angehängten Tabellen ist zu entnehmen, daß die Thüringische Eisenbahn bei einer Gesammtlänge von 44,319.9 Ruthen oder 22.16 Meilen in der Richtung von Halle nach Eisenach auf

7,092.13 Ruthen Länge horizontal ist,
23,116.66 „ „ steigt und
14,111.11 „ „ fällt.

Digitized by Google

Es beträgt die Steigung im Ganzen 1136.18 Fuß, das Gefälle 802.89 F.; daher Differenz 333.29 Fuß und Steigung und Gefälle zusammen = 1939.07 Fuß. Der Anfangspunkt der Bahn (Bahnhof Halle) ist 344.47 Fuß, der Endpunkt bei Eisenach 177.75 Fuß über dem Meeresspiegel.

Das Steigungs-Maximum beträgt in der Richtung nach Eisenach 1:150, in entgegengesetzter Richtung 1:200.

Die Bahn ist ferner auf 27,366.44 Ruthen = 13.68 Meilen geradlinig und auf . . . . . 16,953.48 „ = 7.48 „ liegt sie in Curven, deren kleinster Halbmesser = 150 Ruthen oder 1800 Fuß.

Auf der Entfernung zwischen Halle und Eisenach von 21.87 Meilen hat die Bahn auf 11.1 Meilen Doppelgeleise; die gesammte Geleiselänge, einschließlich der Ausweichungen ꝛc., beträgt 35.02 Meilen. Der Oberbau ist mit breitbasigen Schienen von der Form I, theils 18 ℔, theils 22 ℔ auf den Längenfuß wiegend, und mit Unterlagsplatten an den Stößen von 6½ und 6¾ ℔ Gewicht hergestellt. In den Schuppen liegen Plattschienen auf Langschwellen. Die I-Schienen liegen auf eichenen Stoß- und Querschwellen, erstere von 9—10 Fuß Länge, 12—14 Zoll Breite und 5—6 Zoll Stärke, letztere von 8 Fuß Länge, 9—10 Zoll Breite und 5—6 Zoll Stärke. Nur ein kleiner Theil, ¾ Meilen, liegt auf kiefernen Schwellen.

Auf der ganzen Bahnlänge ist das elektro-magnetische Telegraphensystem von Leonhardt in Berlin eingeführt. Dasselbe besteht aus einer doppelten Kupferdrahtleitung in Verbindung mit 10 Stationsapparaten, und zwar in Halle, Merseburg, Weißenfels, Naumburg, Sulza, Apolda, Weimar, Erfurt, Gotha und Eisenach, und transportablen Apparaten in Corbetta, Rösen, Dietendorf und Fröttstedt, nebst 121 Stück Läutewerken auf den Wärterhäusern und Bahnhöfen zur Signalisirung der Züge.

Am Schlusse geben wir die nachfolgende Zusammenstellung über die Ergebnisse des Betriebsjahrs 1848:

1)	Länge der Bahn	22 Meilen.
2)	Anlagekapital	13,000,000 Thlr.
3)	„ per Meile	591,718 „
4)	Beförderte Personen	632,043.
5)	„ Güter	1,052,009 Ztr.
6)	Bruttoeinnahme	526,105 Thlr.
7)	Betriebsauslagen	269,815 „
8)	Reinertrag	259,290 „
9)	Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
	vom Personenverkehr . .	54.6 Proz.
	„ Güterverkehr . . .	40.7 „
	von anderen Quellen . .	2.7 „
10)	Die Einnahme betrug	
	per Person per Meile	2.85 Sgr.
	„ Ztr. Güter per Meile	0.55 „
11)	Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:	
	1. Klasse . . .	0.76 Proz.
	2. „ . . .	18.48 „
	3. „ . . .	80.75 „
12)	Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt	61,362.
13)	Die Bruttoeinnahme betrug	
	per Bahnmeile	24,050 Thlr.
	„ durchlaufene Meile	8 Thlr. 18.3 Sgr.
14)	Der Reinertrag per Bahnmeile war	11,786 Thlr.
15)	Es beträgt vom Anlagekapital	
	die Bruttoeinnahme	4.06 Proz.
	der Reinertrag	2.00 „
16)	Vertheilte Dividende pro 1848:	2.00 „
17)	Die Betriebsauslagen betrugen	
	per Bahnmeile	12,264 Thlr.
	„ durchlaufene Meile	4 Thlr. 11.8 Sgr.
18)	Die Betriebsauslagen machen aus der Einnahme	50.96 Proz.
19)	Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:	
	Allgemeine Verwaltung	814 Thlr. = 6.6 Proz.
	Bahnverwaltung	3,838 „ = 26.7 „
	Transportverwaltung	7,612 „ = 63.7 „
		12,264 Thlr. = 100.0 „
20)	Auf die Nutzmeile (Lokomotivmeile) berechnen sich die	
	Kosten der Transportverwaltung zu	2 Thlr. 24 Sgr.
	Davon die Kosten der Bewegkraft	1 „ 21 „
21)	Zahl der vorhandenen Lokomotiven	30.
	„ per Bahnmeile	1.36.
22)	Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt	2557 Meilen.
23)	Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Coaks	171.5 ℔
24)	Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete	527 Thlr.

Elektrische Telegraphen.

I.

Die preußischen Telegraphenlinien.

(Aus dem Preuß. Staats-Anzeiger.)

Schon früh hatte das wichtige und interessante Kommunikationsmittel der elektro-magnetischen Telegraphen die Aufmerksamkeit der preußischen Staatsverwaltung auf sich gezogen. Als die Erfindungen auf diesem Felde mehr zur praktischen Ausführung heranreiften, wurden von Staatswegen ausführliche Versuche angeordnet, um zweckmäßige Vorschläge für die Einrichtung von Staats-Telegraphen vorzubereiten. Es ward dazu in Berlin eine besondere Kommission niedergesetzt und derselben verhältnißmäßig bedeutende Geldbeträge aus der Staatskasse zur Disposition gestellt.

Unter der Leitung dieser Kommission ward als erster Versuch eine Telegraphenverbindung zwischen Berlin und Potsdam mit einer durch die Luft geführten Drahtleitung bereits vor drei Jahren hergestellt, welchem Beispiel folgend mehrere Eisenbahn-Gesellschaften, unter ihnen namentlich und zuerst die Thüringische, die großen Vortheile der elektro-magnetischen Telegraphen für den Eisenbahndienst erkennend, für ihre besonderen Zwecke Telegraphen mit durch die Luft geführten Drahtleitungen anlegten. Demnächst richtete die niedergesetzte Kommission ihre Bestrebungen vornämlich dahin, durch unterirdische Drahtleitungen die Uebelstände zu beseitigen, welche sowohl in Bezug auf leichte zufällige oder absichtliche Zerstörung, wie auf mangelhafte Isolirung und nachtheilige Einwirkung der atmosphärischen Elektrizität mit den Drahtleitungen durch die Luft noch verbunden waren.

In der Gutta-Percha wurde nach vielfachen Versuchen in Berlin zuerst endlich eine Substanz gefunden, welche, zur Umhüllung der Kupferdrähte angewendet, den Anforderungen zu entsprechen im Stande war, die Behufs Anlegung einer unterirdischen Leitung in Bezug auf Isolirung und auf Haltbarkeit gestellt werden mußten. Gleichzeitig wurden im Weg öffentlich ausgeschriebener Konkurrenz verschiedene Konstruktionen von Telegraphen-Apparaten zur Vergleichung gebracht, um für die Staats-Telegraphen die zweckmäßigste Wahl zu treffen. Demnächst wurden mit den betreffenden Staatsregierungen wegen der Durchführung der Telegraphenlinie durch die verschiedenen Gebiete und ebenso mit den betheiligten Eisenbahn-Gesellschaften wegen der Benutzung der Eisenbahnen die erforderlichen Verträge abgeschlossen, wobei ebensowohl die zuvorkommende Bereitwilligkeit der betreffenden Regierungen, als auch die große Willfährigkeit der betreffenden Eisenbahn-Gesellschaften besondere Anerkennung verdient. Nach diesen Vorbereitungen wurde im Jahr 1848 zur wirklichen Ausführung der Telegraphen geschritten, und bereits im Februar d. J. konnte die erste Linie zwischen Berlin und Frankfurt a. M. vollständig in Gebrauch genommen werden. Diese etwa 90 Meilen lange Linie mit Stationen zu Berlin, Jüterbogk, Köthen, Halle, Erfurt, Eisenach, Kassel, Gießen und Frankfurt bot einerseits wegen der großen Zahl verschiedener Staaten, deren Gebiet dabei berührt wird, andererseits auch deßwegen besondere Schwierigkeiten dar, weil die Eisenbahn, in deren Bahndamm die unterirdischen Leitungen vorzugsweise bequem und sicher gelegt werden können, zwischen Eisenach und Frankfurt noch größtentheils nicht vollendet ist, und daher auf diesen Strecken die Drahtleitung vorläufig durch die Luft geführet werden mußte.

Eine zweite Linie von Berlin nach Aachen mit einer 4 Meilen langen Seitenlinie von Düsseldorf nach Elberfeld wurde im Juni d. J. vollständig vollendet; sie hat eine Gesammtlänge von 98 Meilen und Stazionen zu Berlin, Potsdam, Magdeburg, Oschersleben, Braunschweig, Hannover, Minden, Hamm, Düsseldorf, Elberfeld, Deutz, Köln und Aachen. Diese Linie konnte durchgängig dem Zuge der vollendeten Eisenbahnen sich anschließen und daher auch durchgängig mit unterirdischen Drahtleitungen versehen werden, welche auch bei den schwierigen Flußübergängen der Havel, der Elbe und des Rheins, wo die Leitung im Grunde des Flußbettes durchgeführt werden mußte, sich bisher vollkommen bewährt haben.

Eine dritte Linie zwischen Berlin und Hamburg von 38 Meilen Länge mit Stazionen in Berlin, Wittenberge, Hagenow und Hamburg konnte bereits im Mai d. J. vollständig in Gebrauch genommen werden.

Eine vierte Linie zwischen Berlin und Stettin, 18 Meilen lang, mit Stazionen zu Berlin und Stettin, ist so eben vollendet worden.

Außerdem ist eine fünfte Linie von Berlin über Breslau nach Oderberg an der österreichischen Grenze in Ausführung begriffen; sie wird eine Länge von 72 Meilen und Stazionen zu Berlin, Frankfurt, Liegnitz, Breslau, Oppeln, Kosel, Ratibor und Oderberg erhalten. Auf dieser Linie vermittelt gegenwärtig provisorisch der auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn vorhandene, von der Eisenbahn-Gesellschaft angelegte Telegraph, mit Drahtleitung durch die Luft, die Verbindung zwischen Berlin und Breslau.

Die 24 Meilen lange Strecke von Breslau nach Oderberg wird so eben mit unterirdischer Leitung versehen und dürfte zu Ende des laufenden Monats (September) vollendet seyn.

Digitized by Google

Auf diese Weise sind von der preußischen Staatsverwaltung, trotz der Ungunst der Zeitverhältnisse, bei Aufwendung von ungefähr 400.000 Thlr. in noch nicht 12 Monaten bereits 245 Meilen elektro-magnetischer Telegraphenlinien vollständig angelegt worden, welche Berlin mit Frankfurt a. M., Aachen, Hamburg und Stettin in Verbindung setzen. Vor Ablauf dieses Jahres wird die Gesammtlänge voraussichtlich auf 317 Meilen gestiegen und die Verbindung zwischen Berlin und Oderberg vollständig hergestellt seyn, welche durch Vermittelung der kaiserl. österreichischen Telegraphen Berlin mit Wien und mit dem adriatischen Meere verbindet.

Nächstdem wird auch in Verbindung mit der Ostbahn ein elektrischer Telegraph nach Königsberg und Danzig angelegt und dadurch die östlichen mit den westlichen Provinzen, sowie mit der Hauptstadt verbunden werden.

Sämmtliche preußische Telegraphenlinien sollen demnächst nicht allein zu Staatsdepeschen benutzt, sondern auch dem Gebrauch des Publikums überlassen werden — eine Maßregel, welche in Bezug auf die Berlin-Aachener, resp. Elberfelder und auf die Berlin-Hamburger Linie bereits noch im Laufe dieses Monats ins Leben treten wird, wozu die betreffenden Regulative und Tarife bereits die Genehmigung Se. Maj. des Königs erhalten haben (siehe unten).

Zur Verwaltung der Staatstelegraphen ist eine k. Telegraphen-Direktion eingesetzt, welche als eine Nachrichten-Beförderungsverwaltung dem k. Generalpostamt zugewiesen und mit diesem dem Ministre für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten untergeordnet ist.

Die Telegraphen-Direktion hat in Berlin ihren Sitz, und es wird demnächst, von den jetzt auf den hiesigen Eisenbahnhöfen vorläufig eingerichteten fünf einzelnen Stationen die Leitungen zu einem Zentralbureau zusammenzuführen. Das letztere soll zur Erleichterung der Aufgabe der Depeschen des Publikums in der Mitte der Stadt angelegt und dadurch zugleich auch die Beförderung aller durchgehenden Depeschen sehr beschleunigt werden.

III.

Regulativ

über die Benutzung der elektro-magnetischen (preußischen) Staatstelegraphen Seitens des Publikums.

§. 1.

Bezeichnung der zu benutzenden Linien. Von den vollendeten elektro-magnetischen Staats-Telegraphenlinien sollen vom 1. Oktober c. ab vorläufig die Telegraphenlinien:

A. von Berlin über Braunschweig, Hannover und Köln nach Aachen, mit der Seitenlinie von Düsseldorf nach Elberfeld;

B. von Berlin über Wittenberge, Hagenow nach Hamburg,

eben so in umgekehrter Richtung auch für den Privatverkehr des Publikums benutzt werden dürfen.

§. 2.

Beschränkung der Benutzung. Die Benutzung der genannten elektrischen Telegraphenlinien Seitens des Publikums kann indeß nur in soweit stattfinden, als die vertragsmäßige Beförderung der verschiedenen Staatsdepeschen und der Depeschen der Eisenbahn-Verwaltungen solches gestattet.

§. 3.

Beschaffenheit der telegraphischen Depeschen. Zur Beförderung durch den elektrischen Staatstelegraphen sind alle für eine Korrespondenz geeignete Mittheilungen zulässig, und nur solche Artikel davon ausgeschlossen, welche gegen die Gesetze verstoßen, oder aus Rücksichten der höheren Politik oder des öffentlichen Wohls zur Verbreitung auf diesem Wege nicht für geeignet erachtet werden.

Entsteht darüber ein Zweifel, ob eine Nachricht zur Beförderung durch den elektrischen Telegraphen geeignet sey oder nicht, so ist darüber die Entscheidung der Telegraphen-Direktion einzuholen, gegen welche ein Rekurs nicht stattfindet.

§. 4.

Eine jede zu befördernde Depesche muß mit dem Namen des Absenders unterschrieben, so wie deutlich, in verständlicher Sprache und ohne Abkürzungen geschrieben seyn. Depeschen, welche diesen Anforderungen nicht entsprechen, werden den Absendern zur Vervollständigung, resp. Umarbeitung zurückgegeben.

Bei denjenigen Depeschen, welche nur zum Theil durch den Telegraphen befördert und von der letzten Telegraphenstation bis zu ihrem Bestimmungsorte mittelst Estafette, per expressen Boten oder durch die Post weiter gesandt werden sollen (§. 13), ist die Art einer solchen Beförderung auf der Depesche vom Absender ausdrücklich anzugeben.

§. 5.

Um die mißbräuchliche Benutzung des Staatstelegraphen zu verhüten und solchen, so lange die Verbindung der Apparate nur mittelst einer Drahtleitung unterhalten wird, möglichst vielen Korrespondenten zugänglich zu machen, darf eine telegraphische Depesche nicht mehr als 100 Worte enthalten und von jedem Korrespondenten darf nicht mehr als eine Depesche in unmittelbarer Folge abgesendet werden. Größere Depeschen oder mehrere Depeschen ein und desselben Absenders hinter einander dürfen nur in dem Falle befördert werden, wenn der Apparat nicht von anderen Korrespondenten, sey es auf der Station selbst oder auf den übrigen Stationen der Linie, in Anspruch genommen wird.

§. 6.

Ort der Aufgabe. Die Aufgabe der telegraphischen Depeschen geschieht in Berlin bis dahin, daß hierselbst eine Zentralstation eingerichtet seyn wird, zu welcher die verschiedenen Telegraphenlinien geführt sind, eben so wie in Magdeburg, Braunschweig, Hannover, Minden, Düsseldorf, Köln, Aachen, Elberfeld, desgleichen in Wittenberge, Hagenow und Hamburg, unmittelbar auf den für jetzt in den betreffenden Eisenbahnhöfen eingerichteten Telegraphenstationen.

§. 7.

Zeit der Aufgabe. Die Telegraphenbüreaus sind in der Regel täglich, mit Einschluß der Sonn- und Festtage,

vom 1. April bis ultimo September von 7 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends,

vom 1. Oktober bis ultimo März von 8 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends

dem Publikum geöffnet.

In dringenden Fällen können die Telegraphenlinien unter der im §. 9 angegebenen Bedingung auch zur Nachtzeit benutzt werden.

§. 8.

Ort und Form der Erhebung der Beförderungs- ꝛc. Gebühr. Die Anmeldung der abzusendenden Depesche geschieht bei dem Vorsteher der Telegraphenstation, resp. dessen Stellvertreter. Derselbe berechnet die nach dem Tarife zu erhebende Beförderungsgebühr, zieht selbige von dem Absender ein, vereinnahmt sie in einem dafür besonders anzulegenden Einnahme-Journal und behändigt dem Absender einen mit der Quittung über die gezahlte Beförderungsgebühr versehenen Aufgabeschein. Gleichzeitig mit der Beförderungsgebühr werden noch

a) das Bestellgeld von 5 Sgr. (§. 14) und

b) bei den nur theilweise per Telegraph zu befördernden Depeschen (§§. 4 und 13) die Einzelkosten, das Botenlohn und Porto, soweit solche bekannt sind,

erhoben.

Ist der Vorsteher der Telegraphenstation über den Betrag der sub b erwähnten Kosten im Zweifel, so muß er darüber auf der betreffenden Bahnhofs-Post-Expedition Erkundigung einziehen.

Lassen die deßfallsigen Kosten sich bei der Aufgabe nicht genau berechnen, so hat der Absender zur Bestreitung derselben einen angemessenen Betrag bei der Telegraphenstation zu deponiren.

§. 9.

Taxe. Der Berechnung der Beförderungsgebühr liegt die Wortzahl zum Grunde und ist danach der vorläufige Tarif aufgestellt worden. Adresse, Unterschrift und Datum werden mittaxirt, alleinstehende, einfache Zahlen den zusammengesetzten Zahlen gleichgerechnet, dagegen Interpunktionszeichen außer Berechnung gelassen. Was für ein Wort zu erachten, darüber hat der Vorsteher der Telegraphenstation zu entscheiden, ohne daß gegen diese Entscheidung ein Rekurs zulässig ist.

Für Depeschen, welche zur Nachtzeit, d. h. nach 9 Uhr Abends bis zum Beginn der Dienststunden, befördert werden sollen, wird das Doppelte der im Tarife enthaltenen Sätze erhoben.

§. 10.

Vorrang. Die Beförderung der telegraphischen Mittheilungen geschieht nach der Reihenfolge der Meldungen, mit Berücksichtigung der Zeit ihrer ersten Aufgabe bei der Telegraphenstation.

Vorausbestellungen werden nicht berücksichtigt.

Wenn in verschiedenen Richtungen telegraphische Mittheilungen erfolgen, so findet für den Privatverkehr ein Richtungswechsel in der Weise statt, daß einer Depesche z. B. von Berlin nach Hamburg eine andere von Hamburg nach Berlin, dann wieder eine von Berlin nach Hamburg u. s. w. folgt. In derselben Richtung haben die von den Anfangs- und Endpunkten der Linie abgehenden Depeschen den Vorrang vor den auf den Zwischenstationen aufgegebenen.

§. 11.

Art der Beförderung und Sicherung des Depeschen-Geheimnisses. Sämmtliche Telegraphenbeamte sind zur strengsten Geheimhaltung der telegraphischen Depeschen verpflichtet. Fremden Personen ist der Zutritt zu dem Arbeitszimmer der Telegraphenstationen nur mit ausdrücklicher Erlaubniß der Direktion oder des betreffenden Stationsvorstehers resp. dessen Stellvertreters und auch nur dann gestattet, wenn nicht telegraphirt wird.

§. 12.

Bestellung der telegraphischen Depeschen. Dem Adressaten wird die telegraphische Depesche unmittelbar nach ihrer Ankunft vollständig, deutlich geschrieben und mit dem Siegel der Telegraphenstation verschlossen, durch einen vereideten Telegraphenboten, im Falle des §. 8 Lit. b durch einen Briefträger oder Postboten zugesendet.

Die richtige Behändigung mit Angabe der Zeit, zu welcher diese stattgefun-

Digitized by Google

den, hat der Empfänger in einem ihm vorzulegenden Quittungsbuche, resp. durch besonders geschriebene Quittung, zu bescheinigen.

§. 13.

Depeschen, welche steckbriefweise durch den Telegraphen befördert werden. Depeschen, welche nach Orten gerichtet sind, wohin keine ununterbrochene telegraphische Verbindung besteht, werden von der Telegraphenstazion, welche zuletzt berührt wird, aufgenommen und gehörig convertirt, so wie, mit dem Dienstsiegel der Stazion verschlossen, der Orts-Postanstalt Behufs Weiterbeförderung in der vom Absender gewünschten Weise übergeben.

§. 14.

Bestellgebühr. Für die Bestellung einer jeden telegraphischen Depesche, gleichviel, ob solche unmittelbar von der Telegraphenstazion oder mittelbar durch die betreffende Orts-Postanstalt geschieht, wird eine Vergütung von 6 Sgr. gezahlt und bei Aufgabe der Depesche vom Absender erhoben.

Das Bestellgeld bleibt auch in denjenigen Fällen bei der k. Kasse berechnet, wo Absender die Antworten auf telegraphische Benachrichtigungen bei den Stazionen abwarten und daselbst in Empfang nehmen.

§. 15.

Sistirung. Unter solchen Umständen, bei welchen aus der telegraphischen Beförderung von Nachrichten des Publikums Gefahr für den Staat zu besorgen steht, wird auf Anordnung des unterzeichneten Ministers die Benutzung der Telegraphen Seitens des Publikums ganz sistirt werden.

Berlin, den 6. August 1849.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
von der Heydt.

Aus dem diesem Regulativ angehängten vorläufigen Tarif führen wir beispielsweise folgende Sätze an:

1) Von Berlin nach Aachen, 94 Meilen:

1—20 Worte	. .	5 Thlr.	6 Sgr.
21—30 „	. .	6 „	15 „
31—40 „	. .	7 „	24 „
41—50 „	. .	9 „	3 „
51—60 „	. .	10 „	12 „
61—70 „	. .	11 „	21 „
71—80 „	. .	13 „	— „
81—90 „	. .	14 „	9 „
91—100 „	. .	15 „	18 „

2) Von Berlin nach Hamburg, 38 Meilen:

1—20 Worte	. .	2 Thlr.	— Sgr.
21—30 „	. .	2 „	15 „
31—40 „	. .	3 „	— „ u. s. w.

Hiernach stellt sich beiläufig der Preis von 1—20 Worten per Meile auf 20 Pf., für je 10 Worte weitre auf 5 Pf., also für 100 Worte per Meile auf 6 Sgr.

Erfindungen und Verbesserungen.

Eine neue Einrichtung, um bei Dampfkesseln eine zu hoch steigende Temperatur oder Spannung zu erkennen, ist der Gegenstand eines englischen Patents von A. Dunn und beruht auf der Einschaltung eines Manometers oder Thermometers in einen elektrischen Schließungsbogen, so daß im ersten Falle bei steigender Spannung, im andern bei steigender Temperatur der Bogen durch die fortrückende Quecksilbersäule geschlossen wird; der dann entstehende elektrische Strom wird dazu benutzt, auf eine der bekannten Weisen eine Glocke oder ein anderes Signal für den Maschinisten in Bewegung zu setzen.

Zeitung.

Inland.

Die deutsche Flotte, wie sie zur Zeit noch unter der Verwaltung des Reichsministeriums steht, besteht aus folgenden Schiffen und Fahrzeugen: Die Dampffregatte „Hansa", noch nicht zwei Jahre alt, armirt mit 11 Bombenkanonen und jetzt vollständig bemannt. Die Dampffregatte „Barbarossa", armirt mit 9 achtzölligen englischen Bombenkanonen, vollständig bemannt. Die Dampffregatte „Erzherzog Johann", genau von dem taktischen Werthe des Barbarossa, hat Havarie erlitten, kann aber mit einem Kostenaufwande von circa 50,000 Thlr. wieder hergestellt werden. Die Dampfkorvette 1. Klasse „Der König Ernst August", ein ganz neues, als Musterschiff erbautes Fahrzeug, welches gegen Ende dieses Monats auf die Weser gelangen wird, Armirung 7 neue achtzöllige Bombenkanonen. Die Dampfkorvette 2. Klasse „Hamburg", vollständig bemannt, armirt mit 1 achtzölligen Bombenkanone, 1 32Pfünder und 6 18pfündigen Kanonaden. Die Dampfkorvette 2. Klasse „Lübeck". Die Dampfkorvette 2. Klasse „Bremen", beide vollständig bemannt und ausgerüstet und von demselben taktischen Werth als der Hamburg. Die ganz neue als Musterschiff erbaute Dampfkorvette 2. Klasse, welche vorläufig „Inca" benannt worden, empfängt jetzt ihre Kessel und wird im Laufe des Monats Oktober auf die Weser gelangen. Die im Bau begriffene, der vorigen ganz gleiche Dampfkorvette 2. Klasse, welche vorläufig „Cacique" benannt worden und im Laufe des Monats November segelfertig wird. Die Armirung dieser beiden neuen Korvetten soll dergestalt seyn, daß sie auf jeder Breitseite ein Eisengewicht von 258 Pfd. führen. Die ganze Ausrüstung dieser beiden Schiffe ist bereits vorhanden. Die Segelfregatte „Eckernförde", früher „Gefion". Die Reparaturen schreiten vorwärts, und wenn das Geld nicht mangelt, kann sie im November segelfertig seyn. Die sogenannte Segelfregatte „Deutschland", nur als Lehr- und Wachtschiff brauchbar; endlich 27 Kanonenboote mit ihrer vollständigen Armirung (jedes mit 1 25pfündigen Bombenkanone und 1 32-Pfünder) und sonstiger Ausrüstung. Hierzu kommen sehr reiche Vorräthe an Geschützen, Artilleriezubehör aller Art, Munizion, Feuerwerksgegenstände und Kohlen. Der Gesammtwerth aller Schiffe, Ausrüstungsgegenstände ꝛc. ist gering angeschlagen 4 Mill. Thaler. Dieß ist das Resultat einer Verwaltung, welche am 15. Nov. v. J. eingesetzt wurde, keine Beamten, keine Zeichnungen, Modelle, Bibliothek vorfand und von einem Orte im Binnenlande aus Alles anordnen und schaffen mußte. (B. Z.)

Württemberg. — Am 28. September, dem Tage des Cannstatter Volksfestes, sind auf der württembergischen Eisenbahn 26,846 Personen gefahren, wovon 18,610 Personen allein zwischen Stuttgart und Cannstatt. Am 28. v. J. war die Frequenz = 26,756 Personen.

Oesterreich. — Wien, 29. Sept. In der heute abgehaltenen Generalversammlung der Aktionäre der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn-Gesellschaft wurden folgende Beschlüsse gefaßt: a) Wurde der Antrag der Direktion auf Umstaltung des Oberbaues in einer Strecke von etwa 60 Meilen genehmigt. b) In Betreff der hiezu erforderlichen Geldmittel, welche sich auf nicht weniger als 8 Millionen Gulden belaufen, wurde die Gesellschaft ermächtigt, vorläufig 1¼ Millionen aufzunehmen, welche Summe der Staat gegen Sicherheit und gegen Verzinsung von 5 Proz. der Gesellschaft darzuleihen sich bereit erklärte. c) Dieses Darleihen wird sich den früheren Prioritäts-Obligazionen der Nordbahn anschließen. d) Die Umwandlung der schwebenden in eine fundirte Schuld wurde vorerst verschoben. e) Die austretenden Direktionsglieder wurden einstimmig wieder zu Direktoren gewählt. Aus den Rechnungsvorlagen ergibt sich, daß der Geldbedarf der Unternehmung mit den erwähnten 1¼ Millionen bis Ende 1850 gedeckt ist, sowie daß die Bahn während des ersten diesjährigen Semesters (Januar bis Juli 1849), ungeachtet daß das Januar-Erträgniß wegen der heuer stattgefundenen Zerstörung der Donaubrücke nur 1600 fl. netto getragen hat, ein Reinerträgniß von 2 Proz. für das erste Semester abgeworfen hat. A. Z.

— Aus den Grundzügen der vom Kaiser genehmigten Postreformen ist Folgendes hervorzuheben. Die Frankirung der Briefe mittelst aufzuklebendem Stempel wird allgemein, einschließlich der Stadtpost in Wien und an anderen Orten eingeführt. Bei der Briefpost gilt das Porto mit 3 kr. bis einschließlich 10 Meilen, und mit 6 kr. über 10 Meilen für den einfachen Brief; der Portosatz von 12 kr. fällt ganz weg. Das Stadtporto in Wien bleibt auf 2 kr. festgestellt. Das Gewicht des einfachen Briefes wird mit einem Loth Wiener Gewicht und die Taxprogression dahin bestimmt, daß für jedes Loth Mehrgewicht die Taxe für den einfachen Brief mehr einzuheben ist. Sendungen ohne Werth müssen bis zum Gewichte von inklusive 6 Loth bei der Briefpost aufgegeben werden. Bei dem Gewichte von mehr als 6 Loth kann man sie entweder bei der Brief- oder bei der Fahrpost aufgeben; sie müssen aber im letzteren Falle nebst dem Fahrpostgrundporto so lange die für einen Brief von 7 Loth entfallende Brieftaxe entrichten, bis die Behandlung nach dem Fahrposttarife einen höheren Portobetrag ergibt. Alle Sendungen mit angegebenem Werthe, ohne Rücksicht auf das Gewicht derselben, gehören zur Fahrpost. Das Fahrpostporto ist nach dem Tarife, und nebst demselben ist von jeder einzelnen Sendung ohne Rücksicht auf Gewicht, Werth und Entfernung das Grundporto von 10 kr. einzuheben. Bei Fahrpostsendungen ohne angegebenen Werth findet die Taxirung lediglich nach dem Gewichte, bei Sendungen mit Werthangabe aber sowohl nach dem Werthe als nach dem Gewichte statt. Ein angegebener Werth unter 50 fl. bleibt vom Wertheporto frei, erst von 50 fl. angefangen bildet der Werth ein Element der Taxirung. Werthsendungen von geringerem Gewicht als 6 Loth müssen außer dem Grundporto die nach dem Gewichte entfallende Brieftaxe, und nur wenn die Behandlung nach dem Fahrposttarife ein höheres Porto ergibt, das letztere entrichten. Werthsendungen von mehr als 6 Loth Gewicht unterliegen nebst dem Grundporto so lange der Brieftaxe von 7 Loth, bis die Taxe nach dem Fahrposttarife höher entfällt.

— Die Assecurazioni Generali in Triest hat im Jahr 1848 für 3007 Schäden und die dabei geleisteten Dienste 1,116,302 fl. Conv.Münze Gesetz gezahlt.

Bayern. — "Betriebsergebnisse der k. bayer. konzessionirten pfälzischen Ludwigsbahn (Verbach-Ludwigshafen-Speyer).

Im Monat Juli 1849:

Digitized by Google

Personenverkehr:	43,141 Personen, Einnahme . .	14,091 fl.	14 kr.
Gütertransport:	5,425.35½ Ztr., „ . .	726 „	59 „
Kohlentransport:	35,750 Ztr., „ . .	2,251 „	43 „
	Gesammteinnahme	17,069 fl.	56 kr.

Im Monat August 1848:

Personenverkehr:	48,918 Personen, Einnahme . .	17,461 fl.	13 kr.
Gütertransport:	7,437.41 Ztr., „ . .	1,124 „	45 „
Kohlentransport:	44,265 Ztr., „ . .	3,189 „	20 „
	Gesammteinnahme	21,775 fl.	18 kr.

— **München**, 1. Okt. Gestern fand die feierliche Eröffnung der Ludwigs-Süd-Nordbahn von München nach Nürnberg statt. Die 17 mit Blumen reich geschmückten Wagen brachten die zu dieser Feier besonders geladenen Gäste in 6 Stunden nach dem altehrwürdigen Nürnberg. Die Rückfahrt von Nürnberg fand um 4 Uhr Nachmittags statt, und Nachts 11½ Uhr rollte der heimkehrende Festzug wieder in die hell beleuchtete großartige Einsteighalle des Münchner Bahnhofs. N. M. Z.

Sachsen. — Ueber den gegenwärtigen Stand der großen Brückenbauten zwischen Plauen und Reichenbach, von deren Vollendung die direkte Eisenbahnverbindung des deutschen Südens mit Norddeutschland abhängig ist, berichtet die Allg. Z. aus Hof vom 25. Septbr.: Die sächsische Regierung läßt bekanntlich das Elsterthal, 1½ Stunden unterhalb Plauen, und das Göltzschthal bei Netzschkau, welche beiden Thäler der zwischen Plauen und Reichenbach sich hinziehenden Bahnlinie sich quer in den Weg legen, mit einem enormen Kostenaufwande überbrücken, und die desfallsigen Arbeiten dauern mit geringen Unterbrechungen bereits seit 1845, also vier Jahre. Die Höhe der am tiefsten stehenden Brückenpfeiler ist in beiden Thälern ziemlich gleich, und beträgt von der Thalsohle bis zur Fahrbahn 274 bis 280 Fuß. Die Länge der Brücken ist aber sehr verschieden, indem sie bei der Brücke über die Göltzsch 1610, bei der über die Elster 528 Fuß betragen wird. In diesem Augenblicke ist in beiden Thälern nahezu die halbe Höhe erreicht, denn im Elsterthale sind die zwei unteren großen Spannbogen (jeder von 100 Fuß Spannung) in voriger Woche geschlossen worden; und im Göltzschthale wird am 29. d. der untere große Mittelbogen (deren zwei von gleicher Höhe, jeder von 120 Fuß bei 100 Fuß Spannung, übereinander sich erheben werden) geschlossen. Die 29 Pfeiler, welche die ganze Brücke dieses Thales zu tragen haben, sind ebenfalls an fast allen Theilen schon zur halben Höhe emporgewachsen, und die Ingenieure hoffen sowohl hier als im Elsterthale die Banten, falls nicht unvorhergesehene Ereignisse hindernd in den Weg treten, im Laufe des Jahres 1851 zur Vollendung zu bringen. Die Zahl der Arbeiter, welche gegenwärtig an den Brücken beschäftigt sind, beträgt im Göltzschthale 1500, im Elsterthale 800, und ihre Thätigkeit ist unterstützt durch Dampfmaschinen, welche die Lasten emporziehen, das nöthige Wasser in die Höhe pumpen, Pochwerke treiben ꝛc.

Preußen. — * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im August 1848:

aus dem Personentransport für 52,491 Personen	63,097 Thlr.	— Sgr.	4 pf.
„ „ Gütertransport für 141,304 Ztr. 99 ℔	58,142 „	18 „	10 „
„ verschiedenen andern Titeln	4,014 „	8 „	3 „
vorbehältlich definitiver Feststellung.			
zusammen	125,853 Thlr.	28 Sgr.	5 pf.
Die Einnahme bis zum 1. Aug. betrug . .	840,939 „	25 „	4 „
	966,793 Thlr.	22 Sgr.	9 pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahr 1848 betrug	899,478 „	1 „	2 „
mithin 1848 mehr	67,315 Thlr.	21 Sgr.	7 pf.

— Ueber den Fortgang des Unternehmens der in diesen Blättern schon mehrfach besprochenen gemeinnützigen Baugesellschaft in Berlin (Vgl. Nr. 20, 1848) erfährt man Folgendes. Die Bauwerke überraschen durch die äußere Erscheinung sowohl als wie durch innere Einrichtung und Zweckmäßigkeit. Die Kellerwohnungen fallen weg und Parterre und Etagen sind hell, luftig und die Vertheilung der Pieçen vortheilhaft und bequem. Die Treppen in Stein sichern bei Feuersgefahr das Leben der Bewohner. Verglichen mit den Berliner Familienhäusern, den Cités in Paris und ähnlichen Wohnungen in Brüssel, läßt ein ungemein großer Fortschritt sich nicht verkennen. — Die schwierige Aufgabe des Baumeisters war: die Wohnung mit der Miethe in ein rechtiges Verhältniß zu bringen, das Angenehme und Nützliche billig herzustellen. In dieser Hinsicht lehrte die Erfahrung: daß die Häuser nicht unter 8 Familienwohnungen umfassen dürfen. Der Baupreis eines solchen Gebäudes ist 5000 Rthlr.; eine sehr geringe Summe für Berlin. Die Stadt würde ungemein gewinnen, wenn künftig in den engen schmutzigen Quartieren solche Banten sich auf der Stelle der schlechten alten Wohnungen erhöben. Die Gesellschaft nimmt nur Handwerker als Miether auf und nicht Fabrikarbeiter, welche der Natur ihrer Beschäftigung nach ein Wanderleben führen. Wie schon früher bemerkt, erwirbt der Miether durch dreißigjährige pünktliche Zahlung der Miethe seine Wohnung als Eigenthum. Es können indessen häufig Fälle vorkommen, wo das Geschick der Familie die Aufhebung des Domizils herbeiführt. Damit alsdann keine Härte stattfinde, ist ein Reservefonds aus Beiträgen der Baugesellschaft gebildet, welche entschädigt und in die Rechte eintritt.

Ausland.

Frankreich. — Aus einer der Zentralkommissionen für Dampfmaschinen von dem Ingenieur Lorieux überreichten Zusammenstellung aller seit 22 Jahren an Dampfmaschinen vorgekommenen Unfälle ergibt sich, daß 1) von 1827 bis 1848 nicht mehr als 40 Unfälle an feststehenden Dampfmaschinen sich ereignet haben, obschon die Zahl der Dampfkessel von 500 bis auf 10,000 während dieser Periode gestiegen ist. 2) Explosionen von Lokomotiven sind bis 1848 nur 2 vorgekommen, eine im Jahr 1845 auf der Eisenbahn von St. Etienne, die andere in 1846 am Bahnhof von Corbeil. 3) An den Kesseln der Schiffsdampfmaschinen haben in diesen 22 Jahren 18 Unfälle stattgefunden bei einer Anzahl von 42 Dampfschiffen im Jahr 1827 und von beiläufig 400 im Jahr 1848. — Was die Ursache der Unfälle betrifft, so sind dieselben eingetreten in Folge der schlechten Beschaffenheit des zu den Kesseln verwendeten Eisens; von Winkeln in der Konstruktion des Kessels; von einer der Stärke des Kessels übersteigenden Dampfspannung; von unzweckmäßiger Konstruktion; von Mangel an Vorsicht u. s. w.

Großbritannien. — Während dem letzten Halbjahr fuhren auf den britischen und irischen Eisenbahnen 28,701,895 Personen. Am 30. Juni d. J. waren 5447½ engl. Meilen Schienenweg dem Verkehr geöffnet — 320 Meilen mehr als am 31. Dez. 1848. 96 Personen wurden während obiger Zeit auf den Bahnen getödtet, 75 mehr oder minder verletzt — die Mehrzahl durch ihre eigene Schuld. So namentlich kamen 31 Bahndiener durch ihre eigene Unvorsichtigkeit um, während nur 12 durch Umstände, die außer ihrer Kontrole lagen, das Leben verloren.

Spanien. — Wie der Londoner Atlas berichtet, hat sich eine englisch-französische Gesellschaft zu dem Zwecke gebildet, den Ebro schiffbar zu machen. Dieselbe will die Summe von 50 Millionen Reales darauf verwenden, und die Arbeiten sollen im Januar 1850 beginnen. Bereits sind die Direktoren, HH. Pourcel und Marquis v. Saussenay, begleitet von einem englischen und einem französischen Ingenieur (Newman und Job), nach Spanien abgereist, um die örtlichen Aufnahmen zu machen. Wenn das Unternehmen zu Stande kommt, wird es die Provinz Aragonien beträchtlich heben.

Portugal. — Lissabon, 18. Sept. Die Regierung erbietet sich, Vorschläge zum Bau einer Eisenbahn bis an die spanische Grenze anzunehmen. D. A. Z.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. Se. kaiserl. Hoh. der Erzherzog-Reichsverweser hat unterm 4. Sept. 1848 zu Schiffsfähndrichen Johann Peter Christian Karl Möller, Lüder Heinrich Lahmeyer und Gottlieb Rodewald ernannt.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[51—52] **Bitte.**

Die geehrten Direkzionen von Eisenbahnen werden in **ihrem Interesse** hierdurch dringend ersucht, ein Exemplar ihrer Winterfahrplan-Tableaux zum Aushängen an die unterzeichnete Adresse unter Kreuzband **franco** einzusenden.

Die Direkzion des Museums zu Leipzig.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

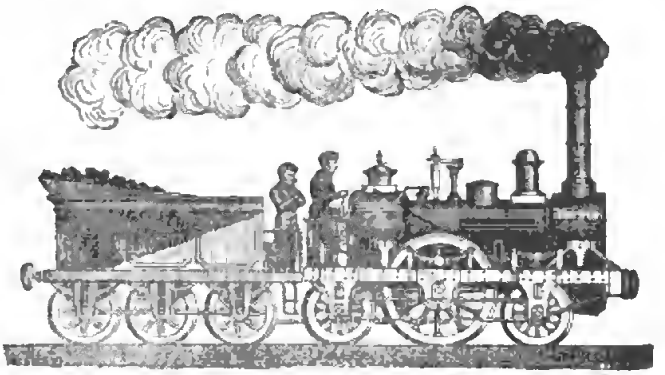
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — **Abonnementspreis** im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — **Einrückungsgebühr** für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **13. Oktober 1849.** **Nro. 41.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Die Eisenbahn von Cilli nach Laibach. — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1848. XIII. Die Preußischen Eisenbahnen. — **Frankreichs Eisenbahnsystem.** — **Elektrische Telegraphen.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Sachsen, Preußen, Schleswig-Holstein. Ausland. Belgien, Holland, Frankreich, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Die Eisenbahn von Cilli nach Laibach.

(Aus der Austria.)

Bei den gewaltigen Terrainhindernissen, welche sich zwischen Cilli und Laibach in jeder Richtung der Führung einer Bahnlinie entgegenstellen, war die Wahl derselben ein Gegenstand, welcher die größte Aufmerksamkeit und reiflichste Ueberlegung verdiente. Schon beim oberflächlichen Ueberblicke der Gegend boten sich hiefür vor allem zwei Wege dar. Einer wurde durch die Thäler, die dem Lauf der Sann und der Save folgen, angezeigt; der zweite bot sich in dem oberen Sannthal. Auch bei letzterem Zuge zeigten sich zwei Alternativen, wovon die eine vom Dorf Franz längs der besuchenden Poststraße über St. Oswald und Petrelsch, die andere aber durch das Tuchheimer Thal gegangen wäre; jedoch in keinem Fall war die Ueberschreitung der hohen und steilen Wasserscheiden zwischen der oberen Sann und den Nebenflüssen der Save zu vermeiden. Nach eifrigen Detailstudien entschied sich die Staatsverwaltung — der ungemeinen Schwierigkeiten ungeachtet — für die Führung der Bahn durch die Thäler längs der unteren Sann und Save. Denn sind auch diese Schwierigkeiten der Art, daß ihre Bewältigung die Zuhilfenahme aller Mittel der Kunst, aller Energie und des kräftigsten Willens der Staatsverwaltung in Anspruch nehmen mußte, so war doch das zu erreichende Resultat dieser Anstrengungen würdig, da in jeder anderen Richtung jene Terrainhindernisse sich bei den Uebergängen über die Wasserscheiden auf eine solche Weise konzentrirten, daß sie einen ohne allen Vergleich kostspieligeren, fast unausführbar zu nennenden Bau zur Folge gehabt, und dann doch nur eine der starken Steigungen halber ungleich schwierigere zu beherrschende Bahnlinie dargeboten hätten, während jetzt die Preßlaniage nichts zu wünschen übrig läßt. Wesentlich ist hierbei auch die Führung der Bahn über Steinbrück, dem Ausmündungspunkte der Straße nach Agram, dem Hafen der Saveschiffahrt für das aus den Kornkammern Oesterreichs — Croatien und dem Banate — gelangende Getreide.

So begann denn zu Anfang des Jahres 1845 das Werk, welches mit unglaublicher Anstrengung zahlreicher Arbeitskräfte zu Ende geführt und den 16. September 1849 dem allgemeinen Verkehr feierlich eröffnet ward.

Die Gegenden, welche diese Bahn durchzieht, sind durch ihre höchst mannigfache Gestaltung und einen oft wechselnden, manchmal freundlichen, manchmal in grotesker, kahler Felsenbildung starrenden Charakter ausgezeichnet, und schließen sich den reizenden Gegenden, welche die Eisenbahn bis Cilli durchzieht, würdig an.

Den Bahnhof von Cilli verlassend, überschreitet die Eisenbahn an zwei Brücken in sehr kurzer Entfernung den Sannfluß; bis Tremmersfeld, woselbst der Fluß überbrückt ist, verbleibt sie auf dem linken Ufer des Flusses. Interessant ist nahe unterhalb Tremmersfeld das Bahnfragment bei dem Skaloja-Felsen, einem gewaltigen Felsvorsprunge, der weit in den Fluß ragt. Ein Theil des Bahn-Plateaus wurde dem Felsen durch Sprengung abgewonnen, während es gegen den Fluß zu von einer auf einem starken Steinwurf gegründeten Stützmauer begrenzt und gehalten wird. Auch ist hier eine Uebersetzungsbrücke für die Bezirksstraße, ein weitgespanntes schiefes Quadergewölbe. Bis Markt Tüffer läuft nun die Bahn am rechten Ufer der Sann, dort aber unterhalb des Stazionsplatzes wird der Fluß abermals überbrückt. Nun zieht sich die Bahn in häufigen Krümmungen, dem Lauf des Flusses nahe folgend, meist im Einschnitte an diesem Ufer bis zu dem dem Badeorte Römerbad Tüffer gegenüberliegenden Stazionsplatze und von da bis Steinbrück fort. Die Bahn ist hier meistens einerseits in die steile Berglehne eingeschnitten, und gegen den Fluß zu von hohen Stützmauern begrenzt. Die meisten Hindernisse bereitete der Einschnitt in dem Bergvorsprung bei Medritsch, durch die sehr bedeutenden Absitzungen der Lehne an jenem Punkte.

Bei Steinbrück, dem Punkt, wo die Sann in die Save mündet, ist erstere nahe unterhalb der älteren Brücke mit einer Brücke überspannt, welche rücksichtlich ihrer Spannweite, ihrer Form und Konstruktionsweise höchst interessant ist, indem sie, im Grundrisse einer Krümmung von 100 Klafter Radius folgend, aus drei schiefen Bogen von Quadern, jeder von 12 Klaftern Spannung besteht. Diese Brücke ist unstreitig das größte Bauwerk dieser Art auf der ganzen Strecke. Was den Bahnhof zu Steinbrück betrifft, so hat derselbe rücksichtlich der Arbeiten zur Gewinnung des Terrains Interesse; die Gebäude sind den Lokalverhältnissen gemäß angelegt und an sich von großartigen Dimensionen, weßhalb sie auch hier der besondern Erwähnung werth gehalten werden.

Der Zug der Bahn an den steilen Lehnen des Savethales über den Stazionsplatz Hrastnig und Trifail bis Sagor — mit der Uebersetzung der aus den Schluchten in die Save sich stürzenden Gießbäche mittelst steinerner Brücken, deren eine über den Medsabach 12 Klafter Spannung hat — den gewaltigen, auf langen Strecken im reißenden Flusse fundirten Stützmauern, den Absitzungen der Berglehnen und mächtigen Felsmassen, dem 70 Klafter langen Tunnel bei dem weißen Schwalle, bot hier manche höchst bedeutende Schwierigkeiten für die Ausführung, die sich in der sehr verengten Schlucht, welche der Save bis zum Ort Suwa zum Bett dient, nur noch vermehren; sie erscheinen um so größer, wenn man bedenkt, daß ungeachtet der unmittelbaren Lage der Bahn am Flusse weder die Schiffahrt jemals gehemmt, noch die Kommunikazion auf dem für die Bergfahrt nöthigen Treppenwege unterbrochen werden durfte. Leichteres Spiel bot die Strecke von hier bis Poganegg, unterhalb des Stazionsplatzes Littai; hier galt es nur die Bahnunterlage mittelst Aufdämmungen vor dem Hochwasser des Stromes zu sichern.

Digitized by Google

In Pogaregg wird die Save mit einer Holzbrücke nach amerikanischer Konstruktion übersetzt, unter Anwendung jenes Prinzips, welches sich schon bei der Drave-Ueberfetzung unterhalb Marburg seit 4 Jahren so wohl bewährt hat. Die Brücke hat drei Brückenfelder, jede von 30 Klaftern Spannweite; die Pfeiler sind von Quadern. Durch den steilen Berglegel, auf welchem das Schloß Pogaregg steht, geht ein Tunnel von 80 Klaftern Länge, dessen Ausführung des starken Druckes der darauf lastenden Erdmassen halber sehr schwierig war. Die Bahn, welche nun beständig an dem rechten Ufer der Save verbleibt, bis sich der Fluß bei Gradonle rechts wendet und dem Fluß Laibach den Platz räumt, zieht sich über Krißnitz und Laase an der Berglehne fort, übersetzt diesen Fluß hinter dem Stazionsplatze Salloch und erreicht im breiten Thale mit einer geraden Linie den Stazionsplatz Laibach.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XIII. Die Preußischen Eisenbahnen.

Eine Beilage zum Preußischen Staats-Anzeiger enthält eine, offiziellen Daten entnommene „Zusammenstellung der Längen, Anlagekosten und Transportmittel der im Königreich Preußen am Schlusse des Jahres 1848 in Betrieb befindlichen Eisenbahnen nebst den Ergebnissen des Betriebs im Jahre 1848", welche wir zur theilweisen Ergänzung der in diesen Blättern mitgetheilten Ergebnisse der deutschen Bahnen in etwas veränderter Form in folgenden Tabellen wiedergeben. Die gleichen Zusammenstellungen für 1847 sind in Nr. 49 der Eisenb.Zeit. vom Jahr 1848 zu finden. In allen drei Tabellen bezeichnen dieselben Nummern in Kolumne 1 dieselben Bahnen.

I. Länge, Anlagekosten und Betriebsmittel.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Laufende Nummer.	Bezeichnung der Bahnen.	Länge derselben.	Bankapital				An Transportmitteln sind vorhanden			Die Lokomotiven haben Nutzmeilen durchlaufen.	Für die Nutzmeile ist dabei an Heizmaterial verbraucht		Bemerkungen über die Eröffnung.
			im Ganzen.	davon in Stamm-Aktien.	davon kommen auf die Transportmittel.	pro Meile.	Lokomotiven	Personenwagen	Lastwagen		Holz.	Coles.	
		Meilen.	Thaler	Thaler	Thaler	Thaler	Stück	Stück	Stück	Meilen.	Kub ℱ	Pfund.	
													Vollständig eröffnet:
1	Magdeburg-Leipziger	15.771	4,400.000	2,300,000	931,255	278,993	29	113	296	84,236	0.386	143.80	18. August 1840.
2	Düsseldorf-Elberfelder	3.515	2,400,000	1,400,000	265,220	682,788	10	40	94	17,315	—	207.00	3. Sept. 1841.
3	Berlin-Anhaltische . .	30.717	7,500,000	6,000,000	980,106	244,165	31	107	333	91,659	0.530	199.67	incl. Zweigbahn Jüterbogk-Riesa, Hptb. 10. Septemb. 1841. Zwgb. 1. Okt. 1848.
4	Magdeb.-Halberstädter	7.745	1,700,000	1,700,000	362,208	219,499	11	32	63	25,382	—	161.31	19. Juli 1843.
5	Berlin-Stettiner . . .	17.852	4,124,000	3,324,000	614,563	231,000	27	80	207	62,834	1.150	121.00	15. August 1843.
6	Rheinische	11.395	9,500,000	5,750,000	645,075	833,699	23	55	479	47,845	—	235.00	15. Oktober 1843.
7	Breslau-Freiburg-Schweidnitzer . . .	8.829	2,100,000	1,700,000	370,876	237,852	10	56	107	25,722	0.970	228.80	29. Oktober 1843.
8	Bonn-Kölner	3.890	1,199,500	1,051,200	254,000	299,871	8	44	19	17,680	—	134.90	15. Februar 1844.
9	Berlin-Potsd.-Magdeburger	16.500	9,500,000	4,000,000	605,583	487,179	25	90	172	89,910	—	136.80	7. August 1846.
10	Niederschles.-Märkische	51.730	19,975,000	10,000,000	2,000,000	386,140	70	129	581	164,041	1.986	153.41	incl. Zwgb. Kohlfurt-Görlitz und Verbindungsb. um Breslau. Hptb. 1. Sept. 1846. Zwgb. 15. Nov. 1849.
11	Oberschlesische	29.311	7,950,000	6,303,100	672,210	302,155	34	65	326	84,830	0.360	151.00	3. Okt. 1849.
12	Niederschles. Zweigb.	6.500	2,000,000	1,413,000	264,775	210,528	9	25	36	18,064	11.880	—	1. Nov. 1846.
13	Berlin-Hamburger . .	36.000	14,000,000	8,000,000	1,392,000	398,421	38	105	321	109,350	—	145.31	15. Dez. 1846.
14	Wilhelmsbahn	7.128	1,450,000	1,200,000	255,739	203,509	6	24	73	12,615	17.440 1.470	155.00	1. Mai 1847.
15	Thüringische	21.970	13,000,000	9,000,000	955,000	561,716	30	95	279	61,362	0.341	171.52	bis Eisenach eröffnet den 24. Juni 1847.
16	Prinz-Wilhelmsbahn	4.311	2,000,000	1,300,000	162,612	493,926	4	6	131	14,212	- -	181.00	1. Okt. 1847.
17	Köln-Mindener . . .	39.828	16,974,500	13,000,000	2,082,463	452,767	54	118	1479	125,230	0.190	167.00	mit den Oberhausen-Ruhrort und Duisburger Zweigbahnen. Hptb. 15. Okt. 1847. Zweigb. im Oktober 1848.
	Summe der im ganzen Jahre 1848 vollständig im Betrieb gewesenen Bahnen . .	314,992	119,440,000	77,441,300	12,813,665 pro Meile 40,680	379,184	419 1.32	1154 pro Meile 3.66	4999 15.87	1,002 784 p. Lokomotive 2,410	—	159.00	
18	Münster-Hammer . .	4.037	1,300,000	1,300,000	190,000	280,354	4	18	82	6,100	0.130	125.00	26. Mai 1848.
19	Stettin-Stargarder .	4.579	1,500,000	1,500,000	—	327,797							1. Mai 1846.
	Stargard-Posener . .	22.642	5,000,000	5,000,000	658,289	220,828	20	40	155	34,766	0,850	132.00	10. August 1848.
20	Neiße-Brieger	9.177	1,100,000	1,100,000	128,698	178,080	4	9	92	—	—	—	26. Nov. 1848.
21	Bergisch-Märkische . .	7.615	4,800,000	4,000,000	422,862	630,335	10	22	259	—	—	—	26. Dez. 1848.
		390.639	133,140,000	80,341,300	14,214,034	369,178	454	1243	5527				

Digitized by Google

II. Verkehr und Einnahmen.

1	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24	25	26	27
Laufende Nummer.	Es sind transportirt im Ganzen.		An Meil. haben dabei durchschn. durchfahren		Es ist dabei eingekommen			Es sind gefördert				Die Einnahmen haben betragen:			
								Auf die Länge einer Meile		Auf die ganze Bahnlänge					
	Personen.	Güter.	jede Person.	jeden Ztr. Gut.	für die Person und für die Meile.		für den Zentner Gut u. für die Meile.	Personen.	Güter	Personen.	Güter	aus dem Personen-Verkehr, einschließl. der Gepäck-Ueberfracht.	aus dem Güterverkehr, den Vieh- und Equipagen-Transp.	an sonstigen Einnahmen	zusammen.
	Anzahl	Ztr.	Meilen.	Meilen	Sgr.	pf	pf	Anzahl.	Zentner.	Anzahl.	Zentner.	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Thlr
1	725,495	9,994,189	5.23	9.41	9	9.91	9.70	2,864,872	21,592,976	945,062	1,399,201	360,850	401,909	30,754	793,912
2	303,531	1,503,312	2.38	2.99	9	10.72	4.99	722,404	4,043,909	205,520	1,150,472	93,756	52,666	5,791	152,202
3	330,024	1,098,206	9.30	14.23	2	10.19	5.94	3,068,947	15,925,177	99,900	508,681	291,152	257,743	24,319	923,241
4	320,224	1,997,186	4.08	4.639	2	11.44	5.80	1,306,598	2,543,037	198,998	972,923	128,927	121,454	1,420	251,512
5	279,798	1,302,519	10.04	11.90	9	4.03	5.30	2,808,870	15,499,976	157,349	868,249	312,332	228,452	2,798	543,583
9	449,069	2,702,322	4.248	9.26	4	4.88	4.93	1,894,888	19,919,536	196,291	1,484,558	278,323	231,939	92,819	533,779
2	193,999	1,314,144	4.96	9.754	9	9.95	9.57	962,220	8,675,728	108,984	1,005,292	90,748	90,928	10,614	191,690
8	908,927	71,509	2.90	3.50	2	1.29	10.32	1,583,229	250,981	407,000	64,340	111,217	7,179	824	119,217
9	729,608	869,727	9.496	13.50	2	9.91	9.56	4,804,494	11,748,782	946,384	602,502	446,557	213,872	9,278	667,702
10	922,899	1,730,987	8.47	97.91	3	11.39	4.55	5,359,847	47,276,114	103,912	913,940	705,176	597,087	48,197	1,350,392
11	379,910	2,109,013	9.60	17.40	3	2.94	4.22	9,487,906	39,699,829	94,549	1,394,723	999,081	440,160	41,696	250,907
12	108,697	204,899	5.34	6.99	2	9.00	5.20	580,723	1,294,790	91,129	143,992	48,308	19,722	2,555	70,965
12	523,145	1,831,190	9.868	24.93	3	9.89	3.84	3,592,974	45,101,930	94,552	1,186,863	418,055	492,145	14,138	924,339
14	79,098	338,726	4.042	4.665	3	11.29	8.57	207,584	1,580,217	42,151	221,661	40,409	37,603	5,334	83,345
15	932,943	1,052,009	4.38	10.45	2	1.47	7.06	2,774,378	10,995,935	126,280	500,498	288,807	215,490	24,808	929,105
16	119,824	1,190,570	1.59	3.55	2	0.99	4.90	182,291	4,229,594	49,978	980,404	12,939	97,465	358	70,462
17	1,451,703	3,292,257	4.98	12.53	2	11.15	4.74	7,229,480	41,251,960	196,304	1,120,126	706,000	542,795	33,883	1,982,926
	7,866,688	24,532,865	5.53	11.84	3	2.07	4.96	42,531,052	290593418	128,197	922,542	4,904,059	4,007,791	279,470	8,888,251
															pro Meile 28,217
18	134,990	120,095	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,473	7,402	442	38,317
19															
	172,234	797,245	7.07	—	2	11.9	—	—	—	44,739	—	119,378	29,374	9,526	198,278
20	85,522	211,993	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39,307	11,407	7,192	54,879
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

III. Betriebsauslagen, Dividenden, Reservefonds.

1	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37			38			39			40	41
Laufende Nummer.	Die Ausgaben haben betragen:				Von diesen Ausgaben sind aus dem Reservefonds gedeckt.	Von den Ausgaben kommen nach Prozenten auf			Die sämmtlichen Ausgaben betragen Prozente der Brutto-Einnahme.	Die Ausgaben betragen für die Bahnverwaltung Tit. A. pro Meile.			für die Transportverwalt. Tit. B. für jede von den Lokomotiv. durchl. Nutzmeilen.			Von sämmtlichen Ausgaben kommen auf jede durchlaufene Nutzmeile.			Auf die Höhe des Stammkapit. (ausschließl. der Zinsen an Dividende gezahlt.	Der Reservefonds beträgt am Schlusse des Jahres 1848.
	Tit. A. für die Bahnverwaltung.	Tit. B. für die Transport-Verwaltung.	Tit. C. für die allgemeine Verwaltung.	zusammen.		Tit. A.	Tit. B.	Tit. C.												
	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Thlr.					Thlr	Sgr	pf	Thlr	Sgr	pf	Thlr.	Sgr	pf	Prozent	Thlr.
1	141,521	960,265	24,821	446,707	29,990	31.70	62.70	5.60	56.30	10353	20	9	3	6	10	9	9	1	10.00	28,365
9	25,971	57,944	5,400	89,015	—	29.18	64.79	6.05	58.50	8024	22	1	3	6	10	5	4	2	1.50	4,074
3	140,183	224,359	19,594	394,106	39,499	35.57	59.49	4.97	60.75	5200	18	2	3	23	8	9	11	2	4.00	117,124
4	25,285	99,569	8,776	130,660	—	19.35	79.95	6.70	51.95	4307	20	3	3	24	2	5	4	5	7.00	18,030
5	120,976	254,459	12,422	387,868	—	31.19	65.91	2.20	71.35	7473	—	11	4	1	6	9	9	2	9.00	200,147
9	85,900	180,260	25,522	291,682	—	29.45	61.80	8.75	54.64	9778	4	8	3	23	—	9	2	11	0.00	—
7	20,546	61,387	9,234	98,170	—	31.10	92 50	9.40	51.10	4166	9	9	2	11	7	3	24	6	4.00	37,642
8	11,481	27,353	4,989	52,523	—	21.40	69.80	8.80	44.80	4156	24	—	2	2	4	2	26	4	5.00	19,442
9	112,152	200,199	17,491	230,842	—	24.20	60.50	5.20	49.90	6666	18	11	2	25	11	4	21	11	4.00	—
10	290,422	524,187	45,764	860,373	—	33.80	60.90	5.30	63.70	6498	25	6	3	5	10	9	7	4	0.00	21,385
11	136,214	205,348	24,201	267,793	11,497	37 58	55,84	9,58	49.00	9172	20	10	2	12	7	4	10	1	9.32	65,727
12	21,445	35,298	9,999	92,439	—	22.80	55.64	10.56	69.67	2962	9	8	1	28	7	9	15	4	0.00	7,500
13	159,470	381,274	39,857	577,601	—	27.10	99.00	9.90	62 50	5155	15	2	3	14	7	5	8	6	0.00	4,972
14	21,998	24,575	3,494	49,738	—	43.93	49 41	6.96	59.97	3530	—	—	1	28	5	3	28	3	2.00	1,385
15	80,047	171,862	17,905	299,814	—	29.97	93.99	9.64	50.99	4458	14	5	2	94	—	4	12	—	2.00	4,627
19	18,652	29,975	5,121	59,058	—	23,30	92.20	14.50	79.59	9219	29	11	2	1	9	3	28	4	0.00	—
17	192,008	399,481	26,567	588,056	—	32.90	92.80	4.60	45.84	5925	—	8	2	26	6	4	20	10	3.50	197,960
	1,914,074	3,143,829	297,515	5,055,415	80,959	51.93	62.19	5.88	59.58	6068	20	9	3	4	1	5	1	3	2.74	799,005
				pro Meile 19,049																
18	5,768	11,431	—	17,200	—	33.50	99.50	—	45.00	1943	25	2	1	29	2	9	24	7	—	—
19																				
	51,987	73,349	19,039	140,375	—	37.00	92.20	10.70	70.80	9499	17	9	2	3	3	4	1	—	—	—
20	95,991	24,177	9,914	53,953	—	48.40	45.00	9.90	97.77	4771	24	11	1	21	11	3	25	2	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

Bemerkungen zu Tab. I.

ad 1. Unter dem Anlagekapital Kol. 4 sind 300,000 Rthlr. für die im Königreiche Sachsen belegene Bahnstrecke mit einbegriffen. Diese Strecke ist Eigenthum der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie, die Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft hat jedoch den Betrieb. Die hier mitgetheilten Betriebs-Resultate beziehen sich mit auf diese Bahnstrecke und mußte daher auch deren Anlagekapital berücksichtigt werden.

ad 2. Dem Stammaktien-Kapitale Kol. 5 sind die im Jahre 1847 neu kreirten Stammaktien im Betrage von 372,200 Thlr. hinzugefügt, welche bis jetzt nur zum Theil emittirt sind.

ad 3. Die Angaben beziehen sich auf die Betriebsergebnisse der Hauptbahn und der Zweigbahn, für welche von der Direktion getrennte Mittheilungen nicht gemacht sind.

Die Kosten der 1⅞ Meilen langen sächsischen Strecke der Zweigbahn sind in dem Anlagekapital Kol. 4 mit enthalten.

ad 5 und 19. Die Angaben ad 5 beziehen sich nur auf die Hauptbahn von Berlin nach Stettin. Den Betrieb der zugehörigen Bahnstrecke von Stettin nach Stargard hat vom 10. August 1847 ab die Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft übernommen und haben die Betriebsergebnisse derselben mit denen der Stargard-Posener Eisenbahn sub 19 zusammengefaßt werden müssen, weil von der Direktion der letzteren die Mittheilung gesonderter Angaben nicht erfolgt ist. Die Anlagekosten sind dagegen für jede dieser drei Eisenbahnen getrennt aufgeführt. Danach beträgt das gesammte Anlagekapital der Berlin-Stettin-Stargarder Eisenbahn 5,624,000 Thlr. und die Meile kostet durchschnittlich 250,758 Thlr.

ad 9. In dem Anlagekapital Kol. 4 sind die erst im Jahre 1849 annoch hinzugetretenen 1,000,000 Thlr. Prioritätsaktien nicht enthalten.

ad 11. In dem Stammaktien-Kapitale Kol. 5 sind die neu kreirten 1,650,000 Thlr. Stammaktien Lit. A mit enthalten, von denen indeß bis jetzt nur eine Summe von 800,000 Thlr. emittirt ist.

ad 15. Von dem Stammaktien-Kapitale ist der vierte Theil von den Staaten Preußen, Weimar und Gotha übernommen, welche statutenmäßig bis zu 3 Proz. Dividende den Privataktionairen nachstehen.

ad 17. In dem Anlagekapital Kol. 4 sind die im Jahre 1849 neu kreirten 3,500,000 Thlr. Prioritätsaktien nicht enthalten.

Der Betrieb auf der Bahnstrecke von Minden bis zur hannoverischen Grenze ist der königlich hannoverschen Eisenbahn Direktion überlassen, und beziehen sich die hier mitgetheilten Betriebsresultate daher nur auf die 34.87 Meilen lange Strecke von Deutz bis Minden.

Bemerkungen zu Tab. II.

ad 1. Die hier mitgetheilten Betriebsresultate beziehen sich zugleich mit auf die im Königreich Sachsen gelegene Strecke der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

ad 3. Die Angaben beziehen sich auf die Betriebsergebnisse der Hauptbahn und der Zweigbahn, für welche von der Direktion getrennte Mittheilungen nicht gemacht sind.

ad 5 und 19. Die Angaben ad 5 beziehen sich nur auf die Hauptbahn von Berlin nach Stettin. (S. oben).

Nach Abzug der Betriebskosten betrug die Jahreseinnahme auf der Stettin-Stargarder Bahnstrecke 81,481 Thlr. 17 Sgr. 11 pf., welche in der ad 19 Kol. 27 angegebenen Gesammteinnahme der Stargard-Posener Eisenbahn mit enthalten, und bei Berechnung der Gesammteinnahme der Berlin-Stettin-Stargarder Bahn dem für die Berlin-Stettiner Strecke ad 5 Kol. 27 angegebenen Gesammtbetrage der Einnahmen hinzuzufügen sind.

ad 17. Die hier mitgetheilten Betriebsresultate beziehen sich nur auf die 34.87 Meilen lange Strecke von Deutz bis Minden.

Bemerkungen zu Tab. III.

Bei den Gesammtausgaben Kol. 31 sind den Betriebsausgaben die aus dem Reservefonds gedeckten Beträge stets hinzugefügt, Zinsen und Amortisazion der Anlagekapitalien aber weggelassen.

ad 1. Die hier mitgetheilten Betriebsresultate beziehen sich zugleich mit auf die im Königreich Sachsen gelegene Strecke der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

ad 2. Zu Kol. 40 wird bemerkt, daß der vom Verwaltungsrathe zu 1⅞ Proz. vorgeschlagene Betrag der pro 1848 zu vertheilenden Dividende bis jetzt noch nicht festgestellt ist.

ad 3. Die Betriebsergebnisse beziehen sich auf die Haupt- und die Zweigbahn.

Die Dividende von 4 Proz. (Kol. 40) ist aus der Betriebseinnahme nur für einen 3,461,000 Thlr. betragenden Theil des Stammaktien-Kapitals gezahlt, die Verzinsung der übrigen Stammaktien im Betrage von 2,515,000 Thlr. aber noch aus dem Baufonds bestritten.

ad 4. Der Reservefonds Kol. 41 ist ohne Rücksicht auf den Kassenbestand des Baufonds angegeben.

ad 5 und 19. Siehe oben die Bemerkung zu Tab. I.

ad 9. Die Zinsen des Stammaktien-Kapitals Kol. 40 sind für das Jahr 1848 mit 4 Proz. aus dem Baufonds gezahlt worden.

ad 10. Das Unternehmen hat pro 1848 eine Dividende nicht gebracht, und sind die Zinsen des Stammkapitals Kol. 40 mit 3½ Proz. aus Staatsfonds gezahlt worden.

ad 17. Die hier mitgetheilten Betriebsresultate beziehen sich nur auf die 34.87 Meilen lange Strecke von Deutz nach Minden.

Zu Kol. 41 ist zu bemerken, daß die Gesellschaft aus den Betriebs-Ueberschüssen der Jahre 1846 und 1847 einen Erneuerungsfonds von 89,440 Thlr. besitzt, und daß sich außerdem nach Zahlung der Dividende und der Zinsen der Prioritätsaktien erster Emission aus den Betriebseinnahmen pro 1848 ein Ueberschuß von 78,540 Thlr. ergeben hat; der Gesammtbetrag von 167,980 Thlr. hat deßhalb als Reservefonds in Ansatz gebracht werden können.

ad 18. Die Kosten für die Unterhaltung der Bahn und des Oberbaues, so wie für die allgemeine Verwaltung und die Verzinsung des Anlagekapitals sind im Jahre 1848 noch aus dem Baufonds bestritten.

In den (Tab. I.) nachgewiesenen		360.939	Meilen
kommen die im Preußischen liegenden Strecken auswärtiger Bahnen:			
1) von der Sächsisch-Schlesischen Bahn .	1.975 Meilen.		
2) von der herzogl. Braunschw. Bahn .	2,424 „		
		4.399	„
sind		365.038	Meilen.
Davon gehen ab die mitaufgenommenen Bahnstrecken, welche außerhalb Preußens liegen:			
1) von der Magdeburg-Leipziger Bahn	4.614 Meilen.		
2) von der Anhaltischen Bahn			
von der Hauptbahn . 6.492			
von der Zweigbahn . 1.410			
	7.902 „		
3) von der Berlin-Hamburger Bahn .	17.290 „		
4) von der Thüringischen Bahn . . .	12.910 „		
		42.716	„
bleiben in Preußen		322.322	Meilen.
Am Schlusse des Jahres 1848 waren nach vorstehenden Nachweisungen im Ganzen dem Betriebe übergeben . . .		360.036	„
Dagegen waren am Schlusse des Jahres 1847 im Betriebe		323.587	„
es sind mithin im Jahre 1848 hinzugekommen		37.052	Meilen.
Davon befinden sich außerhalb Preußens ad 3		1.410	„
Der Zuwachs der preußischen Eisenbahnen beträgt daher für das Jahr 1848		35.642	Meilen.
Im Jahre 1849 ist bereits noch die Magdeburg-Wittenberger Eisenbahn eröffnet mit		14.5	Meilen.
Hierzu die oben nachgewiesenen		322.322	„
sind gegenwärtig bis Mitte Sept. 1849 innerhalb Preußens wirklich eröffnet		336¾	„
Ferner wird im Laufe dieses Jahres noch dem Betriebe übergeben werden die Ruhrort-Crefeld-Krefeld-Gladbacher Eisenbahn von Homberg bis Viersen mit		4½	„
so daß am Schlusse des Jahres 1849 im Betriebe seyn werden		341¼	Meilen.

Außerdem sind gegenwärtig noch 5 Eisenbahnen im Bau begriffen, nämlich die Ostbahn, die Westphälische Bahn, die Saarbrücker Bahn, die Aachen-Düsseldorfer und die Aachen-Mastrichter Eisenbahnen, in einer Gesammtlänge von circa 102 Meilen.

Die in den vorstehenden Zusammenstellungen sub 1 bis 17 aufgeführten Bahnen mit einer Länge von zusammen 318 Meilen sind im Jahre 1848 vollständig im Betriebe gewesen; die Bruttoeinnahme derselben beträgt Kol. 27 8,888,251 Thlr.

Die Summe aller Ausgaben Kol. 31 beträgt dagegen . . 5,055,415 „

Bleibt Reingewinn 3,832,836 Thlr.

so daß das Anlagekapital von zusammen 116,440,000 Thlr. durchschnittlich einen wirklichen Ertrag von 3.21 Proz. gebracht hat.

Im Jahre 1847 betrug dieser Ertrag 4.32 Proz., im Jahre 1846 . . 4.97 Proz., im Jahre 1845 . . 4.92 Proz., 1844 . . 4.74 Proz.

Digitized by Google

Frankreichs Eisenbahnsystem.

Dem Impuls, welcher dem Werke der Kanalisirung von Frankreich unter der Julimonarchie gegeben wurde,*) kann die Thätigkeit, welche zu gleicher Zeit im Eisenbahnbau entwickelt wurde, zur Seite gestellt und damit ein weiterer Beweis geliefert werden, wie sehr jene Regierung ihre Aufgabe, die materiellen Interessen des Landes zu fördern, begriff und mit welcher Intelligenz und Energie sie dieselbe zu lösen wußte.

Im Jahre 1830 besaß Frankreich nur eine einzige im Betrieb befindliche Eisenbahnbau, die Bahn von St. Etienne nach Andrezieux, 22 Kilometer lang. Drei andere Bahnen von St. Etienne nach Lyon, von Andrezieux nach Roanne und von Epinal zum Kanal von Bourgogne waren zwar durch Ordonnanzen vom 7. Juni 1826, vom 27. August 1828 und vom 7. April 1830 konzessionirt worden, allein diese Linien wurden, die beiden ersten erst im Jahr 1843, die letzte erst in 1835 auf ihre ganze Länge in Betrieb gesetzt.

Im Jahr 1833 betheiligte sich zum ersten Male die Staatskasse bei dem Eisenbahnbau. Die Regierung beauftragte ihre Ingenieure mit Terrain-Untersuchungen und vorläufigen Entwürfen über diejenigen Eisenbahnlinien, welche im allgemeinen Landesinteresse als die dringendsten erschienen. Ein Kredit von 500,000 Fr. wurde im Juni 1833 verwilligt, im Jahr 1836 erschöpft und von diesem Zeitpunkte an bis zum Jahr 1842 erschien in dem ordentlichen Budget des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten jedes Jahr eine Exigenz von 50,000 Franken für die Fortsetzung von Eisenbahn-Vorarbeiten. Diese umfaßten folgende Linien:

von Paris nach Rouen, Havre und Dieppe,
„ „ an die belgische Grenze mit Zweigbahn an die Küste des Kanals von la Manche,
„ „ nach Strasburg mit Zweigbahnen nach Metz und Saarbrücken,
„ „ „ Tours, Bordeaux und Bayonne,
„ „ „ Nantes.

Im Lauf dem Jahres 1837 ermächtigte ein Gesetz die Regierung, der Gesellschaft der Eisenbahn des Gard 6,000,000 Fr., im Jahr 1839 am 9. August der Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Versailles (l. U.) 5,000,000 Fr. anzuleihen. Ein lebhafterer Impuls wurde aber dem Eisenbahnbau durch das Gesetz vom 15. Juli 1840 gegeben. Die Regierung wurde ermächtigt, der Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Orleans ein Zinsenminimum von 4 Prozent mit Inbegriff von 1 Prozent Tilgung für ein Kapital von höchstens 40,000,000 Fr. zu garantiren, und der Gesellschaft der Eisenbahn von Andrezieux nach Roanne 4,000,000 Fr. mit 4 Proz. verzinslich zu leihen. Dasselbe Gesetz verwilligte für den Bau der Eisenbahn von Montpellier nach Nimes und der beiden Eisenbahnen von Lille und von Valenciennes an die belgische Grenze durch den Staat, für die erste 14,000,000, für die beiden letzten 10,000,000 Fr. Ein weiteres Gesetz vom 15. Juli 1840 ermächtigte die Regierung, der Gesellschaft der Eisenbahn von Paris nach Rouen 14,000,000 Fr. und für den Fall einer Verlängerung der Bahn bis Havre für die Hälfte des Aufwandes, welchen die Passage der Stadt Rouen erfordern würde, weitere 4,000,000 Franken anzuleihen.

Während die Regierung sich mit Vorarbeiten für verschiedene Eisenbahnlinien beschäftigte, entwickelte auch die Privatindustrie eine lebenswerthe Thätigkeit. Im Jahr 1833 ertheilte ein Gesetz die Konzession zum Bau einer Bahn, welche die Stadt Montbrison mit dem Eisenbahnsystem der Loire verbinden sollte. Am 26. Juni desselben Jahres wurden die Eisenbahnen von Alais nach Nimes und nach Beaucaire und sofort der Reihe nach folgende Linien konzessionirt:

Von den Steinbrüchen von Long Rocher zum Lainggkanal im Departement der Seine und Marne; Länge 3.70 Kilometer; Ordonnanz vom 16. Okt. 1834; eröffnet in 1841.

Von Paris nach St. Germain; Länge 19 Kilom.; Gesetz vom 9. Juli 1835; eröffnet in 1837.

Von Abfon nach Denain; Länge 10 Kilom.; Ordonnanz vom 24. Oktober 1835; eröffnet in 1838.

Von Anzin und St. Waast nach Denain; Länge 9 Kilom.; eröffnet in 1838.

Von Grand Combe nach Alais mit Zweigbahnen; Länge 18 Kilom.; Ordonnanz vom 12. Mai 1836; eröffnet in 1840.

Von Villers Cotterets nach Pont an Perches; Länge 9 Kilom.; Ordonnanz vom 9. Juni 1836; eröffnet in 1839.

Von Montpellier nach Cette; Länge 27 Kilom.; Gesetz von 9. Juli 1836; eröffnet in 1839.

Von Paris nach Versailles, beide Linien (r. und l. U.); Länge 18 Kilom.; eröffnet in 1838 und 1840.

Von Mühlhausen nach Thann; Länge 18 Kilom.; Gesetz vom 17. Juli 1837; eröffnet in 1839.

Von Bordeaux nach La Teste; Länge 52 Kilom.; Gesetz vom 17. Juli 1837; eröffnet in 1841.

Von Creusot zum Kanal du Centre; Länge 10 Kilometer; Ordonnanz vom 26. Sept. 1837; eröffnet in 1840.

Von Strasburg nach Basel; Länge 140 Kilom.; Gesetz vom 6. März 1838; eröffnet in 1843.

Von Paris nach Orleans und Corbeil; Länge 133 Kilometer; Gesetz vom 7. Juli 1838; eröffnet in 1843.

Von Paris nach Rouen; Länge 128 Kilom.; Gesetz vom 15. Juli 1840; eröffnet in 1843.

Die Gesammtlänge aller genannten Linien betrug am 1. Jan. 1841 .. 868 Kilom. oder 117.2 geogr. Meilen.

Die Kammern von 1841 verwilligten keine weitere Kredite für den Eisenbahnbau, allein schon im Jahr 1842 zeigte sich, daß die Privatindustrie, sich selbst überlassen, der Ausführung eines Eisenbahnsystems, von dessen Zustandekommen der materielle Wohlstand Frankreichs abhieng, nicht gewachsen war. Gleichwohl mußte man auf der betretenen Bahn fortschreiten. Es erschien dieß um so nothwendiger, als die Eisenbahnsysteme der benachbarten, besonders der deutschen Staaten, sich mit einer Raschheit entwickelten, welche bei längerem Zögern die Interessen Frankreichs ernstlich bedrohte. Es erschien daher am 11. Juni 1842 ein Gesetz, welches in der Geschichte der französischen Eisenbahnen dieselbe Rolle spielte, wie das Dekret Napoleons im Jahre 1811 in der Geschichte der französischen Straßen.

Die Ausführung eines Netzes von 9 Eisenbahnlinien, welche von Paris als Mittelpunkt ausgehend, folgende Richtungen erhalten sollten, wurde beschlossen:

an die belgische Grenze über Lille und Valenciennes;
an die englische Grenze über einen oder mehrere Punkte der Küste von la Manche;
an die deutsche Grenze über Nancy und Strasburg;
an das Mittelmeer über Lyon, Marseille und Cette;
an die spanische Grenze über Tours, Poitiers, Angouleme, Bordeaux und Bayonne;
an den Ozean über Tours und Nantes;
in den Mittelpunkt von Frankreich über Bourges.

Die beiden übrigen Linien waren bestimmt, das Mittelmeer über Lyon, Dijon und Mühlhausen mit dem Rhein und den Ozean über Bordeaux, Toulouse und Marseille mit dem Mittelmeere zu verbinden. Dasselbe Gesetz bestimmte, daß der Aufwand für die Herstellung des gedachten Eisenbahnnetzes vom Staate im Gemeinschaft mit den betheiligten Lokalitäten und der Privatindustrie bestritten und, damit unverweilt Hand an die Ausführung gelegt werden könne, für folgende Linien folgende Kredite verwilligt werden:

Für die Linien von Paris nach Lille und Valenciennes über Arras und Douai	43,000,000 Fr.
Für die Linie von Paris an die deutsche Grenze zwischen Hommarting und Strasbneg	11,500,000 „
Für die Linie von Dijon nach Chalon sur Saone	11,000,000 „
„ „ „ „ Marseille nach Avignon	30,000,000 „
„ „ „ „ Orleans „ Tours	17,000,000 „
„ „ „ „ „ „ Vierzon	12,000,000 „
Zusammen	124,500,000 Fr.

Ueberdieß wurde für die Fortsetzung und Vollendung der Vorarbeiten ein Kredit von 1,500,000 Fr. verwilligt.

Zu Ende des Jahres 1843 waren die Nordbahn, die Bahnen von Paris nach Strasburg, von Dijon nach Chalon, von Orleans nach Tours an vielen Punkten in lebhaftem Angriff. Während aber die Regierung die Ausführung der durch das Gesetz von 1842 bestimmten Linien mit Energie betrieb, wurden zugleich zahlreiche Gesetzesentwürfe theils über die Vervollständigung des französischen Eisenbahnnetzes durch den Bau weiterer Linien, theils über Eröffnung neuer Kredite für die bereits bestimmten Linien eingebracht und genehmigt.

So verwilligte ein zweites Gesetz vom Juni 1842 der Gesellschaft der Eisenbahn von Rouen nach Havre eine Staatsunterstützung von 8,000,000 Fr. Das Gesetz vom 24. Juli 1843 erweiterte den Kredit für die Eisenbahn von Avignon nach Marseille auf 37,000,000 Fr. Die Kammern von 1844 verwilligten durch Gesetze vom 26. Juli, 2. und 5. August Kredite im Gesammtbetrag von 309,835,000 Fr. für den Bau verschiedener Linien. Im Jahr 1845 wurde durch zwei Gesetze, das eine vom 15., das andere vom 16. Juli die Regierung ermächtigt, die Eisenbahnen von Paris an die belgische Grenze und an die Küste von la Manche, ferner die Eisenbahn von Paris nach Lyon an Privatgesellschaften zu konzessioniren, aber zugleich bestimmt, daß die Bahn von Paris nach Lille und Valenciennes und die von Dijon nach Chalon vom Staate vollendet werden sollten, zu welchem Behufe für erstere ein weiterer Kredit von 19,000,000 Fr., für letztere von 5,000,000 Fr. eröffnet wurde. Im Jahr 1846 endlich wurden durch weitere Gesetze vom 21. Juni und 3. Juli folgende Kredite verwilligt:

für die Fortsetzung der Arbeiten an der Eisenbahn von Orleans nach Vierzon	4,400,000 Fr.
„ die Eisenbahn von Chateauroux nach Limoges	42,600,000 „
	47,000,000 Fr.

*) Vergl. Eisenb. Zeit. Nr. 38 „Frankreichs Kanalsystem."

Digitized by Google

Uebertrag	47,000,000 Fr.
für die Eisenbahn von Bec d'Allier nach Clermont . . .	24,300,000 „
„ „ Verlängerung der Bahn von Versailles nach Chartres	2,000,000 „
„ „ Eisenbahn von Chartres nach Rennes	50,000,000 „
„ Unterstützung der Gesellschaft der Eisenbahn von Bordeaux nach Cette	15,000,000 „
„ den Beginn der Arbeiten der Bahn von St. Dizier nach Gray	4,000,000 „
„ die Liquidazion der Eisenbahn von Montpellier nach Nimes	500,000 „
Zusammen	142,800,000 Fr.

Im Ganzen wurden in den Jahren 1842 bis 1846 im Weg der Gesetzgebung die Summe von 631,635,000 Fr. verwilligt. Von der wachsenden Thätigkeit, welche im Eisenbahnbau entwickelt wurde, gibt eine Uebersicht der von 1841 an jährlich verwendeten Summen einen Begriff. Diese beliefen sich

im Jahr 1841 auf	11,115,880	Fr.
„ „ 1842 „	11,831,717	„
„ „ 1843 „	48,085,137	„
„ „ 1844 „	46,356,647	„
„ „ 1845 „	86,815,115	„
„ „ 1846 „	79,637,504	„
Zusammen auf	283,842,000	Fr.

Frankreich verwendete also im Laufe von 6 Jahren mehr als 283,000,000 Fr. auf sein Eisenbahnsystem. Welche Resultate mit diesem Aufwande erzielt wurden, ergibt sich aus einer Uebersicht über diejenigen Eisenbahnlinien, welche in den Jahren von 1841 bis 1848 konzessionirt und eröffnet wurden. Es sind dieß die Linien:

Von den Bergwerken von Decize nach dem Kanal von Nivernais; Länge 7 Kilom.; eröffnet in 1844.

Von Rouen nach Havre; Länge 95 Kilom.; eröffnet in 1847.

Von Montrambert an die Eisenbahn von St. Etienne nach Lyon; Länge 9 Kilom.; eröffnet in 1846.

Von Marseille nach Avignon mit Zweigbahn nach den Bahnen des Gard mittelst Ueberbrückung der Rhone; Länge 125 Kilom.; eröffnet in 1847.

Von Gommentry nach Montluçon; Länge 15 Kilom.; eröffnet in 1846.

Von Montpellier nach Nimes; Länge 52 Kilom.; eröffnet in 1845.

Von Amiens nach Boulogne; Länge 124 Kilom.; eröffnet in 1847.

Von Montereau nach Troyes; Länge 101 Kilom.; eröffnet in 1848.

Von Orleans nach Bordeaux; Länge 103 Kilom.; die Strecke von Orleans nach Tours eröffnet in 1846.

Von Orleans nach dem Mittelpunkte von Frankreich; Länge 227 Kil.; die Strecke von Orleans nach Chateauroux eröffnet.

Von Paris nach Sceaux; Länge 11 Kilom.; eröffnet in 1846.

Von der belgischen Grenze nach Vireux; Länge 2 Kilom.

Von Paris nach Belgien mit Zweigbahnen von Lille nach Calais und Dünkirchen; Länge 482 Kilom.; eröffnet in 1846.

Von Creil nach St. Quentin; Länge 102 Kilom.; eröffnet in 1848.

Von Hazebrouk nach Fampoux; Länge 34 Kilom.

Von Paris nach Lyon; Länge 515 Kilom.

Von Lyon nach Avignon mit Zweigbahn nach Grenoble; Länge 320 Kilom.

Von Paris nach Strasburg mit Zweigbahn nach Reims und an die preußische Grenze in Saarbrücken; Länge 660 Kilom.

Von Tours nach Nantes; Länge 195 Kilom.

Von Dieppe und Fecamp nach der Eisenbahn von Rouen nach Havre; Länge 71 Kilom.; eröffnet in 1848.

Von Bordeaux nach Cette mit Zweigbahn nach Castres; Länge 526 Kilom.

Von dem Gehölz von Vesinet auf die Höhe von St. Germain (atmosphärische Bahn); Länge 4 Kilom.; eröffnet in 1847.

Abgesehen von den Linien von Lyon nach Avignon, von Bordeaux nach Cette und von Fampoux nach Hazebrouk, welche von ihren Gesellschaften aufgegeben worden sind, ergibt sich sonach eine Gesammt-Eisenbahnlänge von 3256 Kilom. und, wenn man hiezu die vor 1841 konzessionirten und eröffneten Linien rechnet, von 4124 Kilom. oder 557 geogr. Meilen, welche binnen wenigen Jahren den Boden Frankreichs durchfurchen werden.

Elektrische Telegraphen.

Die österreichische Staatsverwaltung hat das Privilegium des amerikanischen Ingenieurs, C. Robinson, auf einen elektro-magnetischen telegraphischen Apparat, mit welchem er eben so schnell zu telegraphiren versprach, als man schnell und deutlich schreibt, nebst zwei Apparaten, um 5000 fl. CM. angekauft. In der obigen Summe ist das Reisehonorar des Hrn. Robinson, sowie die Vergütung für den ertheilten Unterricht an zwei Staatstelegraphisten mitbegriffen. Der Apparat ist nach Morse's Prinzip gebaut, aber wesentlich verbessert; seine Leistungen sind wahrhaft überraschend. So wurde bei der im Laufe August d. J. vorgenommenen letzten Prüfung der Leistungsfähigkeit dieses Apparates, welcher übrigens seit Monaten wegen dem Erlernen seiner Handhabung und wegen dem Ausmitteln, ob dessen Bau solid und entsprechend sey, im Gebrauche war, eine Depesche von 70 Worten mit circa 400 Buchstaben in 7 Minuten und eine zweite, bestehend aus 56 Worten mit 257 Buchstaben, in 5 Minuten von Wien nach Olmütz hin und in eben dieser Zeit zurücktelegraphirt. In Wien waren 16 Elemente in Thätigkeit, in Ollmütz aber ihrer 24.

Man kann daher annehmen, daß ein geübter Telegraphist mit diesem Apparate 600 Worte, oder da hier auf ein Wort im Durchschnitte 6 Buchstaben kamen, beiläufig 3600 Buchstaben in der Stunde auf einem Drahte hinaussenden kann. Mit dem Bain'schen, d. i. mit dem Nadelapparate (Indicator) kann man im Durchschnitte 80 höchstens 90 Worte, d. h. à 6 Buchstaben per Wort 480 bis 540 Buchstaben in der Stunde abtelegraphiren, woraus es sich herausstellt, daß abgesehen von der zweckmäßigeren Konstrukzion des Apparates, wegen des besseren Wahrnehmens der Zeichen, da diese durch den Apparat selbst abgenommen und nicht erst durch den Telegraphisten abgelesen zu werden brauchen, die Leistungsfähigkeit der Robinson'schen Vorrichtung mindestens 6 Mal größer ist, als jene des Bain'schen Nadelapparats.

Bedenkt man nun, daß eine Quartseite Buchdruck mit Bourgeois-Lettern sammt den nöthigen Zwischenräumen und Punktuazionszeichen circa 7000 bis 7200 Buchstaben enthält, so kann man in 24 Stunden, da sich ohnehin die Telegraphisten bei dieser sehr anstrengenden Telegraphirmethode oft werden ablösen müssen, beiläufig 86,400 Buchstaben oder anderthalb Druckbogen, d. i. 12 Seiten von obigem Format und Lettern auf einem einzigen Drahte abtelegraphiren.

Arbeitet aber der Telegraphist, wegen Erlangung vollständig deutlicher Zeichen und wegen der besseren Genyrirung derselben, dann am nicht gar zu schnell zu ermatten, mit der Hälfte oder $^1/_3$ der obigen Geschwindigkeit, so können doch täglich $^1/_4$ bis 1 Druckbogen, d. i. 6 bis 10 Seiten hinausgegeben werden, während dem mit dem Bain'schen Apparate, hingegen mit voller Thätigkeit, kaum $1^1/_2$ — $1^3/_4$ höchstens 2 Seiten expedirt werden können, wodurch sich noch immer die Geschwindigkeit im Telegraphiren mit dem sogenannten Robinson'schen Apparate zu jener des Telegraphirens mit dem Bain'schen Nadelapparate im schlimmsten Fall wie 4 zu 1 verhält.

Zeitschr. des öst. Ing.V.

Zeitung.

Inland.

Durch die Eröffnung der Bahnstrecken von Cilli nach Laibach, von Eisenach nach Kassel und von Gunzenhausen, resp. Augsburg nach Schwabach, resp. Nürnberg, welchen sich bis zu Ablauf dieses Jahres wenigstens keine von erheblicher Bedeutung anschließen dürfte, ist die Gesammtlänge der in Deutschland befahrenen Eisenbahnlinien auf circa 913 Meilen gestiegen, wovon $76^1/_2$ Meilen erst in diesem Jahe eröffnet wurden und 788 Meilen ein zusammenhängendes Netz bilden, sofern man die kurzen Unterbrechungen durch die fehlende Strecke von Reichenbach bis Plauen und den Semmering zwischen Gloggnitz und Mürzzuschlag nicht berücksichtigt. Die in denselben Stadt, wenn auch an verschiedenen Punkten derselben mündenden Eisenbahnen sind natürlich als zusammenhängend anzusehen; hierbei werden Hamburg und Altona wie Deutz und Köln als Eine Stadt gerechnet. Abgesonderte Eisenbahnsysteme sind zur Zeit noch: Das oberrheinische nebst der pfälzischen Ludwigsbahn auf dem linken Rheinufer, zusammen $73^1/_2$ Meilen; das württembergische, 25 Meilen; die Budweis-Linz-Gmundener Pferdebahn, $26^1/_2$ Meilen, was zusammen 125 Meilen gibt. Die Staatsbahnen machen 320, die Privatbahnen 593 Meilen aus. Auf Preußen kommen $340^1/_2$, auf Oesterreich 168, auf Bayern 82, auf Sachsen $55^1/_2$, auf Hannover $48^1/_2$ Meilen ꝛc. Der südlichste Punkt ist Laibach, der nördlichste Kiel, der östlichste Myslowitz an der Grenze von Galizien, der westlichste Herbesthal an der belgischen Grenze. D. A. Z.

Oesterreich. — Wien, 24. Sept. Der Kaiser hat mit Entschließung vom 13. Sept. die Errichtung einer technischen Lehranstalt in Brünn genehmigt. Zur Gründung der Anstalt ist durch Beschluß des mährischen Landtags vom 24. Januar 1849 eine Summe von 120,000 fl. in drei Jahresraten aus Landesmitteln gewidmet worden, und die Stadt Brünn erbot sich, nicht allein den erforderlichen Bauplatz hierzu unentgeltlich zu überlassen, sondern auch zur nothwendigen Einlösung einiger benachbarter Privathäuser, dann auf Pflasterungs- und andere Auslagen eine Barausgabe von mehr als 40,000 fl. zu übernehmen. Die übrigen Kosten, welche sich jährlich auf 17,614 fl. belaufen werden, übernimmt der Staat. W. Z.

— Aus dem Vortrag des Direkzionsmitglieds, Professor Stummer, in der am 29. Sept. abgehaltenen Generalversammlung der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn-Gesellschaft heben wir Folgendes hervor. Der starke Ueberrest des letzten Anlehens wurde bis auf die verhältnißmäßig kleine Summe von 200,000 fl.

Digitized by Google

realisirt und damit die Forderungen der Bank mit 1 Million und jene von Rothschild mit 1,400,000 fl. getilgt. Dadurch wuchs aber auch der Betrag der zugestandenen schwebenden Schuld auf 2,400,000 fl. an. — Ungeachtet des sehr ausgedehnten Betriebs und der außerordentlichen Elementarereignisse sind für das erste Semester d. J. nicht nur die Betriebskosten, sondern auch die Zinsen der verschiedenen Passiva und die 2proz. der Aktien aus den Erträgnissen bestritten worden. Aus dem bei den Lastzügen im Großen anzuwendenden Versuche der Feuerung mit Coke wird sich deren weitere Zweckmäßigkeit ergeben. Als General-Inspektor trat der bisherige k. k. Ministerial-Kommissär Heinlein an die Stelle des wegen Gesundheitsumständen zurückgetretenen Paul Stapfl. — Eine theilweise Rekonstruirung des Oberbaues wird als dringend dargestellt. Der frühere Oberbau genügte, so lange schwächere Maschinen im Gewichte von 170—180 Ztr. im Gebrauche waren; die jetzigen, wesentlich verbesserten und 4—500 Ztr. schweren Lokomotiven erfordern stärkere Schienen, um häufige Reparaturen und dadurch Störungen im Betriebe zu vermeiden. Die aus dieser Rekonstruirung erwachsenden Ersparnisse werden die Zinsen der darauf verwendeten Kapitalien in kurzer Zeit reichlich aufwiegen und dabei den Vortheil eines zeitgemäßen soliden Oberbaues gewähren. Zudem geht das Erforderniß eines neuen Oberbaues nur für die Strecke Wien-Brünn mit 24 und Lundenburg-Leipnik mit 16, zusammen mit 40 Meilen hervor. Zu diesem Unternehmen sind die schätzenswerthesten Erfahrungen in England, Frankreich, Belgien und Deutschland zu Rathe gezogen worden. Die Kosten hiezu berechnen sich, nach Abschlag des Erlöses für das alte Material, auf 102,500 fl. CM. per Meile, sonach im Ganzen auf 4,100,000 fl. CM. — Nicht minder dringliche Auslagen ergeben sich durch die wegen starker Frequenz nothwendige Erweiterung des Unterbaues für die Strecke Gänserndorf-Lundenburg (mit ½ Mill.), dann durch die nothwendig gewordenen Zubauten auf den Stationsplätzen Wien, Brünn, Olmütz und Floridsdorf (mit 1 Mill.); wonach sich die Gesammtsumme der Auslagen auf 5,600,000 fl. CM. stellt. Rechnet man hiezu den Betrag der schwebenden Schuld mit 2,400,000 fl. CM., so beträgt das Gesammterforderniß allerdings 8 Millionen. Allein von der schwebenden Schuld soll vorerst abgesehen werden, andererseits erfordert der ungehemmte Betrieb das Zeitausmaß von 4 Jahren für die Rekonstruirung des Oberbaues, wonach sich auch der Kostenaufwand in entsprechende Raten vertheilt. Die Direktion fand sich durch nachstehende Gründe veranlaßt, wegen dieser zuvörderst benöthigten vierten Theils günstigere Konjunkturen abzuwarten und die Deckung hiefür mittelst einer von dem Finanzministerium zu erzielenden Vorschusses von 1½ Mill., à 5% verzinslich zu bewerkstelligen. Die dafür zu hinterlegenden Prioritäts-Obligationen reihen sich den letzten Prioritäts-Anlehen an. Hiermit erweisen sich alle Erfordernisse bis Ende 1850 gedeckt.

— * Wien, 1. Okt. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat September d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:			
58,885 Personen, Einnahme . . .	157,567 fl.	53 kr.	CM.
342,559 Ztr. Güter, „ . . .	158,905 „	40 „	„
2) Zwischen Wien und Stockerau.			
31,872 Personen, Einnahme . . .	12,876 „	10 „	„
8,047 Ztr. Güter, „ . . .	618 „	24 „	„
Summe	327,968 fl.	7 kr.	CM.

Im Sept. 1848 betrug die Einnahme für 84,489 Personen und 290,263 Ztr. 272,115 fl. 5 kr.

Bayern. — Auf der am 1. Okt. dem allgemeinen Verkehr eröffneten Eisenbahn von München nach Hof treffen nach der jetzigen Eisenbahn-Fahrordnung des Morgens 5½ Uhr in München Abreisende um 7 Uhr 14 Minuten in Augsburg, um 8½ Uhr in Donauwörth, um 9¼ Uhr in Nördlingen, um 12 Uhr 23 Minuten in Nürnberg (wo der Aufenthalt 47 Minuten dauert), in Bamberg um 2 Uhr 52 Minuten Nachmittags, in Lichtenfels um 3 Uhr 55 Min., in Culmbach um 4 Uhr 49 Min., in Neuenmarkt um 5¼ Uhr und endlich in Hof Abends 7 Uhr 40 Min. ein. Dasselbe Verhältniß ergibt sich bei den um 11 Uhr und um 4 Uhr München Verlassenden, nur daß beide Male, im ersten Fall in Bamberg, im zweiten in Augsburg oder Nördlingen übernachtet werden muß. Der Anschluß an die sächsische Bahnstrecke zwischen Hof und Leipzig ist genau geregelt, so daß der Morgens 5½ Uhr in München Abreisende andern Tags um 8½ Uhr in Leipzig eintrifft, wo ihn die norddeutschen Bahnen empfangen, um ihn im Fluge weiter, und wenn er es will, am dritten Tage an die Nord- und Ostsee zu tragen. A. Z.

— * Betriebsergebnisse der k. bayer. konzessionirten pfälzischen Ludwigsbahn (Verbach-Ludwigshafen-Speyer).

Im Monat September 1849:

Personenverkehr: 50,397 Personen, Einnahme . .	20,704 fl.	12 kr.	
Güterexpedition: 15,846.14 Ztr., „ . .	2,684 „	10 „	
Kohlentransport: 74,080 Ztr., „ . .	11,032 „	— „	
Gesammteinnahme	34,620 fl.	22 kr.	

— Ueber die Bamberg-Aschaffenburger Eisenbahn enthält die A. P. Z. folgende Angaben. Für die ganze Bahnstrecke sind Bausektionen gebildet, die zwar im vorigen Jahr auf eine geringere Anzahl reduzirt wurden, aber dennoch fortbestehen und Eisenbahnbau-Sektionen sind, ohne daß sie den Bau einer Eisenbahn zu leiten haben. Die ganze Bahn ist ferner vermessen, und es liegen die gründlichsten Vorarbeiten für jede einzelne Sektion vor. Große Erddurchstiche, wie der am faulen Berge bei Würzburg, sind in Angriff genommen; ebenso ist der Tunnel von mehr als 3000 Fuß Länge bei Hain gegraben, aber leider noch immer, anstatt gewölbt zu seyn, mit bloßen Balken gestützt, die bereits zu sinken anfangen und bald durch neue ersetzt werden müssten. Endlich ist Grund und Boden der Eisenbahn zum allergrößten Theil bereits nicht blos angekauft und baar bezahlt, sondern die Eisenbahnfläche ist bereits mit Steinen vermarkt, so daß man überall Marksteine mit K. B. E. (königl. bayer. Eisenbahn), aber nirgends eine Eisenbahn selber zu sehen bekommt. Für diese Vorarbeiten sind gewiß an zwei Millionen Gulden, wenn nicht mehr, verausgabt worden, die, wenn die Eisenbahn nicht bald in thätigen Angriff genommen wird, nach lange als todtes, nicht zinstragendes Kapital für den Staat verloren bleiben werden.

Sachsen. — Leipzig, 1. Okt. Vorgestern erfolgte unter den entsprechenden Feierlichkeiten die Legung des Schlußsteins zu dem unteren Hauptbogen der Göltzschthal-Ueberbrückung. Dieser Akt schließt gewissermaßen die erste Hälfte des großen Baues ab. Von den vier über einander stehenden Bogenreihen, aus denen derselbe besteht, ist die unterste vollständig, die nächste größtentheils fertig und wird letztere voraussichtlich noch vor Eintritt der strengeren Jahreszeit beendigt. Der große Mittelbogen, der am 29. September geschlossen ward, geht in einer Wölbungsstärke von 2 Ellen und in einer Breite von 40 Ellen des Durchmessers durch beide untere Steckwerke hindurch. In den oberen Stockwerken ist auf dem Berghange bereits der Anfang gemacht, und das Gerüst übersteigt schon durchweg die Mitte der dereinstigen Gesammthöhe des Baues. — Die freilich nur halb so lange, aber nahezu gleich hohe Elsterthal-Ueberbrückung ist um ein Weniges weiter vorgeschritten; hier wurden die unteren Bogen schon vor einigen Wochen geschlossen und man schreitet zu der oberen der beiden Bogenreihen, aus denen dieses Bauwerk bestehen wird. Lpz. Z.

Preußen. — Vom 14. Oktober an ist auch die elektro-magnetische Telegraphenlinie von Berlin nach Stettin dem Publikum zur Beförderung von Privatnachrichten eröffnet.

— Magdeburg, 21. Sept. Man hat in diesen Tagen hier höchst günstige Resultate von den aus den Revieren bei Dortmund in Westphalen bezogenen Probekohlen erlangt. Die auf das sorgfältigste mit jenen Kohlen angestellten Versuche thun dar, daß ihre Heizkraft die der bisher bei uns in so großer Quantität benutzten englischen Steinkohlen übertrifft. Demnach würden, sobald eine Frachtermäßigung der Eisenbahnen eintritt, dem vaterländischen Bergbaue ein weites Feld eröffnet, dem Inlande aber bedeutende Summen erhalten werden; Magdeburg würde namentlich ein beträchtliches Quantum der Dortmunder Kohlen verwenden. K. Z.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im August 1849.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	37,191	7,118	13,283
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	77,691 Ztr.	9,525 Ztr.	33,388 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	46,389 MC. 15 ß.	3634 MC. 9 ß.	12,739 MC. 7 ß.
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh ꝛc.	19,486 „ 2 „	725 „ 8 „	4,838 „ 4 „
„ Beförderungen für die Regierung . . .	7,344 „ 4 „	626 „ 4 „	3,716 „ 12 „
Summe der Einnahmen	73,220 „ 5 „	4986 „ 5 „	21,294 „ 7 „

Ausland.

Belgien. — Im Monat August d. J. haben die Einnahmen auf den belgischen Eisenbahnen 1,250,936 Fr. betragen, 34,255 Fr. mehr als im Juli d. J. und 104,527 Fr. mehr, als im August 1848. Die Zahl der beförderten Personen war im August 376,166 gegen 339,684 im August v. J. Die Einnahme hievon 655,011 Fr. gegen 591,095 Fr. im August 1848. Der Güterverkehr hat gegen den entsprechenden Monat des vorigen Jahres keinen erheblichen Zuwachs erlitten. Er ertrug in diesem Jahr 469,063, im vorigen Jahr 466,532 Franken.

Holland. — Die Trockenlegung des Harlemer Meeres schreitet rasch vorwärts. Im Monat August ist nach der am 31. vorgenommenen Messung der Wasserspiegel um 19½ holländ. Zoll erniedrigt. Im Ganzen beträgt die Senkung des Wasserspiegels seit Beginn des Auspumpens 3 Fuß 3 Zoll preuß.

Frankreich. — Am 29. September fand die regelmäßige halbjährige Generalversammlung der Aktionäre der Rouen-Havre Eisenbahn statt. Aus dem

Digitized by Google

hiebei erstatteten Bericht des Verwaltungsraths geht Folgendes hervor. Der Aufwand für den Bau und die Einrichtung der Bahn hat bis 31. Aug. 1848 betragen 58,116,264 Fr. Vom 1. März bis 31. August 1848 haben die Einnahmen vom Betrieb betragen 1,797,564 Fr., davon kommen 1,010,889 Fr. auf den Dienst mit große Geschwindigkeit (Personenverkehr rc.), 771,937 Fr. auf den Dienst mit kleiner Geschwindigkeit (Güterverkehr) und 14,738 Fr. auf verschiedene andere Einnahmen. Befördert wurden 279,773 Pers., 4,921,885 Kil. Eil- und 121,246 Tonnen Frachtgüter. Die Ausgaben für den eigentlichen Betrieb betrugen 830,094 Fr., die Auslagen für Verzinsung, Staatsauflagen rc. 632,797 Fr. Es blieben sonach 334,694 Fr. zur Vertheilung unter die Aktionäre übrig, 7½ Fr. auf die Aktie.

— Ein eigenthümlicher Vorfall ist unlängst auf der Bahn nach Calais vorgefallen; welcher eine Verspätung des Zugs um 4 Stunden herbeiführte. Während der Fahrt machte sich der Feuerrost der Lokomotive los und fiel auf die Bahn. Die Maschine, nunmehr ohne Feuer, blieb bald darauf stehen. Ein Unfall hat dabei nicht stattgefunden.

Großbritannien. — Um den Schiffen an der gefährlichen Küste bei Dover eine sichere Zuflucht zu gewähren, wurden vor einigen Jahren großartige Hafenbauten unternommen. Die Schwierigkeiten, mit welchen man zu kämpfen hatte, waren groß, doch sind die Arbeiten unter der Leitung des ausgezeichneten Ingenieurs Walker bereits ziemlich weit vorgerückt. Ein Damm, welcher 800 Fuß ins Meer hinauslänft, wird den neuen Hafen von der offenen See abschließen. Er ist 63 Fuß breit und erhebt sich 29 Fuß über den niedrigsten Wasserstand; seine Einfassung bilden zwei 16 Fuß breite Mauern, von denen der kleinste Stein 3 Tons wiegen muß. Die Ausfüllung besteht aus einer neuerfundenen Masse von Kies, hydraulischem Kalk und Puzzolanerde aus Civitavecchia, welche fein gerieben und mit Wasser vermischt ein fast unauflösbares Bindemittel liefert. Die Grundsteinlegung geschieht unter kolossalen Taucherglocken, welche so eingerichtet sind, daß sich die Arbeiter 5 volle Stunden in denselben aufhalten können.

— Der Werth der Gesammtausfuhr in Großbritannien ist in den ersten acht Monaten von 1849 gegenüber der entsprechenden Zeit von 1848 um 7,560,108 Pfund und von 1847 um 2,283,139 Pfund gestiegen.

— In einem englischen Blatte heißt es in Betreff einer neuen Erfindung in der elektrischen Telegraphie: „Man kann sich die Thatsache nicht verbergen, daß die von der Anwendung der Elektrizität auf telegraphische Zwecke erwarteten großen Vortheile noch nicht ins Leben getreten sind. Man ist allerdings eines flüchtigen Mörders durch diese elektrische Kraft habhaft geworden und hat einen verlorenen Regenschirm von einem Eisenbahnwagen zurückerhalten, aber die hohen Zwecke, für welche diese außerordentliche Kraft anwendbar ist, sind bis jetzt nur schwach und unvollkommen erreicht. Die Hauptfehler der bisherigen Telegraphie waren die hohen Kosten derselben, so wie der Mangel eines vollkommenen Geheimnisses für die Fälle, wo dasselbe wünschenswerth ist. Jetzt nun ist eine solche Erfindung gemacht worden, die diesen Mängeln abhilft, eine Erfindung, nach welcher die Depeschen mit einer Geschwindigkeit von 200 Buchstaben in der Minute befördert werden, und bei der zweitens die Kosten so gering werden, daß ihre Benutzung Millionen offen steht. Die Erfindung ist theils eine amerikanische, theils eine englische, aber die besten Theile beider Patente sind mit einander verbunden worden und werden binnen Kurzem dem Publikum übergeben werden. Nach dem neuen System kann das Geheimniß in einer Weise gesichert werden, die selbst den Ungläubigsten befriedigen wird. Der Mechanismus des Apparats ist so einfach, daß zwei Kaufleute von einem Privatbureau an dem Londoner, Liverpooler Endpunkt aus, ohne Dazwischenkunft eines Dritten, mit einander verkehren können, und wenn sie weggehen, jede Spur ihrer Unterredung verschwindet. Der Einfluß, den ein solches System unmittelbaren Gedankenaustausches zwischen den entferntesten Plätzen auf den Handel ausüben muß, ist unberechenbar."

— Der dem Publikum zum Gebrauch anheimgegebene elektrische Telegraph im Londoner Postamte befördert Nachrichten nach allen Hauptorten des Königreichs, wie Birmingham, Liverpool, Manchester, Nottingham, Newcastle, Southampton, Glasgow, Edinburg rc. Der Preis für eine Mittheilung von 20 Worten ist 1 Penny pro englische Meile für die ersten 50 Meilen, ½ Penny für die zweiten und ¼ Penny für die ganze Entfernung über 100 engl. Meilen.

— In Bristol fand unlängst eine Probefahrt des neuerbauten deutschen Kriegsdampfers Cora statt. Er ist als Brigantine aufgetakelt, trägt ungewöhnlich viel Segel, und die Dampfmaschine von 270 Pferdekraft dient nur zur Aushülfe. Das Schiff ist 185 Fuß lang, 34 Fuß breit und 17 Fuß tief im Raume, und hält 870 Tonnen Last. Die Probefahrt fiel sehr befriedigend aus, denn die Schnelligkeit betrug mit starkem Gegenwind und Gegenstrom 10½ Knoten die Stunde. Der Dampfer ist binnen sechs Monaten gebaut und wird von Kapitän Raichstadt befehligt.

— Unfall.) Auf der Eisenbahn von Lytham nach Preston hat sich neulich ein großes Unglück zugetragen. Der Zug, welcher um 10 Uhr Abends die Station Lytham mit beiläufig 200 Passagieren verließ, welche großentheils einem landwirthschaftlichen Fest daselbst beigewohnt hatten, begegnete einem von Preston kommenden Zug. Der Stoß war fürchterlich; die Lokomotive und drei Wagen wurden zertrümmert, 2 Reisende, der Lokomotivführer und Heizer wurden getödtet und eine große Anzahl Passagiere erhielten mehr oder weniger starke Verletzungen.

— Von den in dem ersten Semester d. J. auf sämmtlichen Eisenbahnen in Großbritannien getödteten 96 Personen und verwundeten 75 Personen, wurden 5 Reisende getödtet und 30 verwundet ohne ihr Verschulden; 7 Reisende getödtet und 2 verwundet durch eigene Unvorsichtigkeit oder Schuld; 12 Bedienstete der Eisenbahn-Gesellschaft oder Unternehmer getödtet und 8 verwundet ohne ihr Verschulden, und 51 getödtet und 30 verwundet durch eigene Unvorsichtigkeit; 20 Personen, weder Reisende noch Angestellte, wurden durch unerlaubtes Ueberschreiten oder Betreten der Bahn getödtet und 4 Personen verwundet; endlich fand noch ein Selbstmord statt; gibt zusammen die obigen 66 Getödteten und 75 Verletzten, gegenüber einem Personenverkehr von 28,761,895 und einer durchschnittlichen Bahnlänge von 5287 Miles.

Vereinigte Staaten. — Auf den 15. Okt. ist eine Nazional-Versammlung nach St. Louis berufen, um die Einrichtung einer Eisenbahn und eines elektrischen Telegraphen nach dem stillen Meer in Berathung zu ziehen. Man erwartet Abgeordnete aus allen Staaten und Territorien der Union.

— Innerhalb eines Jahres sollen 5 der größten Dampfschiffe, welche je gebaut wurden, von Stapel kommen. Die zwei am meisten vorgerückten „Ohio" und „Georgio" sind bestimmt für die New-Orleans-Chagres Postverbindung. Ihr Gehalt ist 2,750 Tonnen. Zwei noch größere, für die Verbindung zwischen New-York und Liverpool, „Atlantic" und „Pacific", erhalten gegenwärtig die Dampfmaschinen, sie sind jedes im Gehalt von 3000 Tonnen. Das fünfte Dampfschiff endlich, „Franklin", von 2,200 Tonnen, war ursprünglich für die Bremer Linie bestimmt, soll aber nach Havre über Southampton fahren.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Se. k. k. Majestät hat, aus Anlaß der Eröffnung der Staats-Eisenbahnstrecke von Cilli nach Laibach, in Würdigung ihrer Leistungen, dem Oberingenieur der Betriebsunternehmung der südlichen Staatsbahn, Wilhelm Fichtel, einen kostbaren Brillantring mit dem Allerhöchsten Namenszug übergeben lassen, und zugleich bewilligt, daß der zeitliche Oberingenieur Ferdinand Hoffmann, definitiv in dieser Eigenschaft angestellt, daß ihm, wie den Ober-Inspektoratsverwesern, Johann Fillunger und Moriz Löhe die Zufriedenheit Se. Maj. bezeugt, daß der Oberingenieur-Stellvertreter, Anton Schediwy, zum provisorischen Oberingenieur, die Ingenieure zweiter Klasse: Anton Rost, Eduard Helder und Gustav Lahn zu provis. Ingenieuren erster Klasse und der Ingenieur-Stellvertreter, Anton Uespenny, dann der Ingenieur-Assistent, Johann Baell, zu provis. Ingenieuren zweiter Klasse ernannt worden.

— Der Kaiser hat die Errichtung einer Oberbaudirektion für das lombardisch-venezianische Königreich genehmigt und zum Vorstande dieser Oberbaudirektion v. Negrelli ernannt.

Rußland. — Der Kaiser hat dem Chef der Wegbauten, General Kleinmichel, den Andreasorden verliehen.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insertionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[51—52] **Bitte.**

Die geehrten Direktionen von Eisenbahnen werden in **ihrem Interesse** hierdurch dringend ersucht, ein Exemplar ihrer Winterfahrplan-Tableaux zum Aushängen an die unterzeichnete Adresse unter Kreuzband franco einzusenden.

Die Direktion des Museums zu Leipzig.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

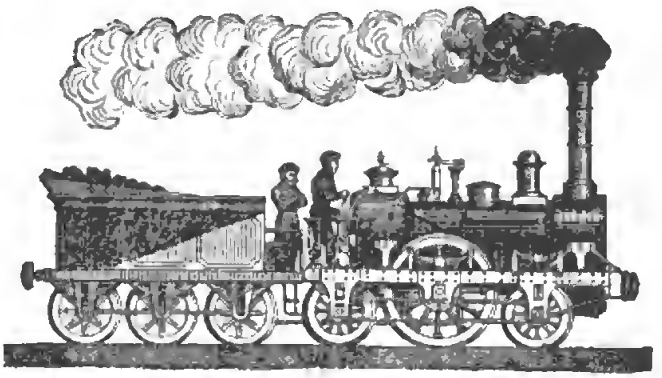
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adressen „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **20. Oktober 1849.** **Nro. 42.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Die k. bayerische Süd-Nordbahn — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1848. XIV. Sächsisch-Schlesische Eisenbahn. — **Elektrische Telegraphen. — Erfindungen und Verbesserungen.** Asphalt-Theer als Schutzmittel gegen das Rosten des Eisens, welches den Einflüssen der Witterung ausgesetzt ist. Von Malberg. — **Zeitung.** Inland. Würtemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen, Preußen, Schleswig-Holstein. Ausland. Schweiz, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten. — Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Die königlich bayerische Süd-Nordbahn.

(Aus der Allgem. Ztg.)

Die letzte im Bau vollendete Strecke der Augsburg-Nürnberger Eisenbahn, die Strecke zwischen Gunzenhausen und Schwabach, ist dem öffentlichen Verkehr übergeben worden. Dadurch ist die Ludwig-Süd-Nordbahn von Kaufbeuren bis an die nördliche Reichsgrenze von 116 Bahnstunden Länge im Bau hergestellt; demnach wird mittelst der vom Staat übernommenen München-Augsburger Bahn München selbst von Hof aus innerhalb 14 Zeitstunden erreicht.

Die Bauarbeiten der Augsburg-Nürnberger Bahn haben, und zwar in ihrer südlichsten Strecke zwischen Augsburg und Donauwörth von 11.16 Stunden Länge, im Frühjahr 1843 ihren Anfang genommen. Bekanntlich ist diese Strecke (zwischen Oberhausen, unfern Augsburg, und Nordheim, südlich vor Donauwörth) bereits am 1. Okt. 1844 dem Verkehr eröffnet worden. Ihr folgte die zweite Strecke zwischen Donauwörth und Oettingen von 11.719 Stunden Länge am 15. Mai l. J. Die Eröffnung der dritten, 7.107 Stunden langen Strecke Oettingen-Gunzenhausen, fand am 2. August l. J. statt. Die vierte, soeben nun dem Verkehr übergebene Strecke Gunzenhausen-Schwabach ist 12.228 Stunden lang; die letzte, fünfte Strecke Schwabach-Nürnberg ist bereits am 1. April l. J. dem Betrieb übergeben worden. Es war ihnen ein Zeitraum von 6½ Jahren erforderlich, um die 49 Stunden lange Bahnabtheilung Augsburg-Nürnberg in dienstfähigen Stand zu setzen. Mit Hinzurechnung der Abtheilungen Kaufbeuren-Augsburg, welche seit dem 1. Sept. 1847, dann jener: Nürnberg-Hof, welche seit dem 1. Nov. 1848 in ihrer ganzen Ausdehnung dem Verkehr eröffnet worden ist, ergibt sich eine Gesammtlänge von 116 Bahnstunden und die Durchschnittszahl von 17.84 Bahnstunden auf ein Jahr.

Der Zeitpunkt der Vollendung der Abtheilung Augsburg-Nürnberg, um welche es sich hier handelt, fällt genau mit dem Termin zusammen, welcher der bauführenden Behörde durch die ihr bereits im Juni 1841 ertheilte Instruktion vorgezeichnet worden war, nämlich mit dem Schluß des (am 30. September 1849 ablaufenden) sechsten Jahrs der fünften Finanzperiode. Dieß der großen Mehrzahl der auf die Eröffnung Harrenden unbekannte Faktum hier anzuführen, dürfte um so mehr am Ort seyn, als die an sich so umfangreiche Aufgabe während ihrer Lösung mit zeitraubenden Hindernissen zu kämpfen hatte, welche bei der Abfassung jener Instruktion nicht vorausgesehen, daher auch nicht mit in Rechnung genommen werden konnten. Jetzt, nachdem das Werk zur vorgezeichneten Frist beendet, darf wohl ohne Rückhalt gesagt werden, daß über ein Jahr von der ganzen Bauzeit, durch die erst dann, als die baulichen Einleitungen getroffen werden sollten, angeregte Frage: ob die Bahn von Donauwörth aus über den Hahnenkamm (eine Fortsetzung der rauhen Alb) oder durch das Ries nach Pleinfeld zu führen sey, und ein kaum minder langer Zeitraum durch die im Jahr 1846 begonnene finanzielle Krise absorbirt worden sind.

Die Schwierigkeiten, welche die natürliche Gestaltung der Erdoberfläche der Ausführung einer Eisenbahn entgegensetzt, lassen sich im Allgemeinen aus der Menge der bewegten Erdmassen, aus der Zahl und Größe der aufgeführten Kunstbauten, aus dem Verhältniß der Bahnlänge zur Länge der Straßen erkennen, welche bisher zur Verbindung der von der Bahn berührten Orte gedient haben; vorausgesetzt natürlich, daß der angenommene Zug der Bahn als das Resultat sorgfältigster Terrainstudien, möglichst ökonomischer Benützung aller von der Natur gebotenen Vortheile, mindest kostspieliger Beseitigung der entgegenstehenden Hindernisse wirklich sich darstellt. Die Länge der Bahn zwischen Augsburg und Nürnberg übertrifft jene der bestehenden Staatsstraßen nur um 3¾ Stunden oder 9 Perz. der Länge der letzteren. Von diesem Standpunkt aus betrachtet, erscheinen demnach die vorgefundenen Terrainschwierigkeiten im Allgemeinen sehr mäßig, wie denn auch auf der ganzen Ausdehnung von 46 Bahnstunden nur vier Strecken hervortreten, welche eine größere als die in den übrigen Strecken in maximo 1:200 betragende Abweichung von der Horizontalen erheischten; nämlich der Uebergang über das Thal der Wertach, unmittelbar am Bahnhof von Augsburg, die Wasserscheide zwischen der Wörnitz und Altmühl bei Grenheim, südwestlich von Gunzenhausen, die Ersteigung der Pleinfelder Höhe von Gemünd aus, dann der Bergrücken zwischen Retzitzhembach und Schwabach.

Der zuerst genannte Thalübergang erheischte eine Senkung der Bahn vom nördlichen Thor des Augsburger Bahnhofs bis zur Augsburg-Ulmer Staatsstraße von 1:124 bei 5400 Fuß Länge. Die Wasserscheide bei Grabheim konnte aber, wenn nicht unverhältnißmäßig große Kosten aufgewendet werden sollten, nur mittelst eines Einschnittes von 57 Fuß Tiefe und 3500 Fuß Länge, und von der auf dem Grat des Einschnittes liegenden Horizontalen von 557 Fuß Länge, nordöstlich gegen Gunzenhausen hinab mit einer Neigung zuerst von 1:200 auf 3500 Fuß, und dann von 1:180 auf 11.972 Fuß Länge überwunden werden, während die südwestlichen Hänge von Wassertrübingen gegen den Einschnitt hinauf mit einer Steigung von nicht mehr als 1:200 erreicht werden konnten.

Die Uebersteigung des Rückens zwischen Mainbach und Schwabach war durch die Lage der in den Zug der Bahn möglichst nahe zu bringenden Stadt Schwabach, und die dadurch allein vermeidbare größere, im Bau weit kostspieligere Länge der Bahn zwischen beiden Orten geboten. Hier gelang es, die Höhe des Rückens mittelst eines Einschnittes von 50.5 Fuß größter Tiefe und einer Gesammtlänge von 8500 Fuß mit einer Steigung von Mainbach her von 1:147 bei 3500 Fuß Länge und einer Neigung gegen Schwabach von 1:200 zu besiegen.

Digitized by Google

Haben aber die eben bezeichneten Einschnitte sehr beträchtliche Arbeiten, namentlich in Förderung und Transport großer Erdmassen hervorgerufen, so sind es mehr noch die häufigen Uebergänge über die Flußthäler, so namentlich des Ueberschwemmungsgebietes der Donau bei Donauwörth, der Wörnitz zwischen Donauwörth und Katzenstein unfern Hornburg, der Wörnitz bei Oettingen, der Altmühl bei Gunzenhausen, des Brombaches unfern Pleinfeld, der schwäbischen Rezat bei Georgensgmünd, der Aurach bei Roth, der Schwabach zunächst der Stadt gleichen Namens und der Rednitz bei Wolkersdorf, welche zu noch weit ausgedehnteren Leistungen der erwähnten Gattung und zur Ausführung zahlreicher großer Brücken nöthigten.

Ein Anlaß anderer Art zur Erbauung einer nicht unbeträchtlichen Menge erheblicher Kunstbauten lag in der häufigen Durchfurchung des Terrains mittelst der vielen in die Hauptthäler ausmündenden Schluchten, welche bei heftigen Regengüssen wie beim Schmelzen des Schnees, die von den Höhen abfallenden Gewässer in die Thalsohlen geleiten. Unter den nothwendig gewordenen Flußkorrekzionen sind namentlich die der Wertach bei Augsburg, der Wörnitz an vier Stellen zwischen Wörnitzstein bei Donauwörth und Katzenstein oberhalb Harburg, dann bei Oettingen zu erwähnen. Die Sicherungsarbeiten gegen Bergabrutschungen gehören unstreitig zu den umfangreichsten und schwierigsten, welche die Baugeschichte der Eisenbahnen in irgend einem Lande kennt. Die unter dem Sammelnamen „Kunstbauten" aufgeführten Bauwerke sind ebenso zahlreich, als in Form, Größe, Konstrukzionsweise und Material verschiedenartig.

In Beziehung auf das zu Gebot gestandene Steinmaterial läßt sich die ganze Bahnabtheilung zwischen Augsburg und Nürnberg in drei Gebiete scheiden, in welchen die jedem einzelnen zukommenden Kunstbauten sowohl in Konstruktion und äußerer Form, als auch in der Gattung der Mauerwerke sich von den Kunstbauten der anderen Gebiete unterscheiden. Auf der Strecke von Augsburg bis gegen Donauwörth ist es der Ziegelstein, welcher den Hauptbestandtheil der Mauerkörper bildet, und die Anwendung von Hausteinen (harter Tuf aus der Gegend von Wellenburg und feinkörniger Molassesandstein aus der Gegend von Schongau) beschränkt sich hier auf die Bekleidung der Sockel, die Fassung der Mauerecken, die Abdeckung der Flügelböschungen und die Bekrönung der Mauern. Kleinere Kunstbauten, wie Durchfahrten und Durchlässe, sind im Halbkreis aus Backstein überwölbt, oder wo die Höhe dieß nicht zuließ, mit Steinplatten oder bebeilten Langschwellen überdeckt. Die Fahrbahnen der großen Bahnbrücken bestehen aus Bogenhängwerken.

Der Jurakalk mit seinen Ueberlagerungen und Resten von Dolomit, dann der dichte Kalkstein haben in der Umgebung von Donauwörth bis über Oettingen hinaus für dieß Gebiet das zu seinen Kunstbauten erforderliche Steinmaterial zum Theil aus beträchtlicher Entfernung, aus der Gegend von Pappenheim, aus dem Karthäuserthal gegen Dillingen hin, selbst von Neuburg a. D. herauf geliefert, indem die die Bahn durch das Wörnitzthal bis an das Ries begleitenden Höhen nur zu Steinwürfen, Fundamenten, Hintermauerungen und Stirnbekleidungen an Stütz- und Flügelmauern und Widerlagern taugliches Material in kaum zureichender Menge zu liefern vermochten, weßhalb man auch einen nicht unbeträchtlichen Theil der hiezu verbrauchten Gesammtmenge aus entfernteren Gegenden zu beziehen bemüßigt war. Wie aber einerseits die schlechte Qualität des in jenem Gebiete sich darbietenden Ziegelmaterials dessen Anwendung bei den Kunstbauten versagte, ebenso gebot der hohe Preis des Hausteinmaterials, auch dieses nur dort in Anwendung zu bringen, wo die Solidität der Bauwerke es unumgänglich erheischte. Es sind demnach auch in diesem Gebiete die Fahrbahnen der meisten größeren Brücken aus Bogenhängwerken gebildet.

Den eben geschilderten Verhältnissen ziemlich analoge fanden sich im Ries bis gegen Oettingen hinauf hinsichtlich des Bezugs von Steinmaterial vor, nur waren dieselben durch die in dieser Strecke minder große Zahl und Bedeutung der vorkommenden Kunstbauten in etwas erleichtert, wenn überhaupt da von einer Erleichterung die Rede seyn kann, wo es nicht nur allenthalben an bereits eröffneten und in Bezug auf deren Nachhaltigkeit und Ausdauer ihres Materials erprobten Brüchen mangelte, sondern überhaupt ein einigermaßen tunliches Material im nahen Bereich der Bahn gar nicht vorkommt.

Mußte aus den eben angeführten Gründen schon gegen Oettingen hin bei mehreren Kunstbauten, um rechtzeitiger Beschaffung des Materials willen, in das weiter nach Norden gelegene Gebiet des Keupers übergegriffen werden, so war nördlich von Oettingen an bis Nürnberg diese Formazion die ausschließliche Quelle zur Lieferung der beträchtlichen Quantitäten an Sandsteinmauerwerk, welche die zahlreichen und nicht selten großen Bauwerke innerhalb dieses letzten Gebiets in Anspruch nahmen.

Auch hier waren die Schwierigkeiten, welche der Mangel an vorhandenen ergiebigen Brüchen, die Beschaffenheit des sich darbietenden Materials, der vollständigen Aufbringung des Bedarfs entgegenstellten, ungewöhnlich groß, wie es denn in einer Gegend, in welcher seit Menschengedenken kein Bau von nur einigermaßen nennenswerther Erheblichkeit geführt worden, auch nicht anders seyn konnte.

Die Aufmunterung, welche der Bau der Bahn durch ein solches Land dem Unternehmungsgeist Einzelner zu Lieferungen aus selbst eröffneten Brüchen bot, reichte bei weitem nicht aus, dem Bedürfniß, und zwar zur rechten Zeit, zu genügen. Was es schon deßhalb, um die Betriebskapitalien nicht zu kaum erreichbaren Größen für die Akkordanten der Arbeiten anschwellen zu lassen, unumgänglich nothwendig, die Lieferung des Steinmaterials gänzlich von den Arbeitsakkorden zu trennen, so mußte überdieß, und namentlich im Gebiet der Keuperformazion, noch durch Eröffnung und Inbetriebsetzung großer, dann an Unternehmer zur Ausbeutung überlassener Brüche auf Kosten des Baufonds geschritten werden, wenn nicht zeitraubende, gerichtliche und die Bauunternehmer zu hohen Entschädigungsforderungen reizende Stockungen im Fortgang des Baues hervorgerufen werden sollten.

Die folgenden Zahlen werden nachweisen, was ohne Einrechnung der Straßen- und Flußkorrekzionen, der Sicherungsanstalten gegen Uferabbrüche oder Erdabrutschungen, der Vollendung der Wegübergänge, des Unterbaues der Bahn, ferner ohne Berücksichtigung der den Bahnhöfen und Stazionen als solchen zukommenden Bauten jeder andern Art als der der eigentlichen Erdarbeiten, sohin ausschließlich nur zur Herstellung des Bahnkörpers an Erd- und Kunstarbeiten für die ihrer größten Länge nach einspurige Bahn geleistet werden mußte, indem nur die größeren Kunstbauten (Bahn- und Wegbrücken, Stollen) für die zweispurige Bahn erbaut und die Erdarbeiten nur in einzelnen kurzen Strecken und bei ihrem Anschluß an diese Kunstbauten für die Doppelbahn hergestellt worden sind.

Zur bequemeren Uebersicht erschien es angemessen, die ganze Bahn zwischen Augsburg und Nürnberg in mehrere Strecken abzutheilen, deren Zahl und Einzellängen von den jeder Strecke vorzugsweise zukommenden, dieselbe charakterisirenden Merkmalen bestimmt werden sind und dabei zur Vermeidung von Wiederholungen auf jene Merkmale gleich bei jeder Strecke hinzuweisen, hiedurch aber von dieser, wenn auch nur in Umrissen, ein den Gegenstand kennbar machendes Bild zu liefern. Solcher Einzelstrecken haben sich für die Augsburg-Nürnberger Bahn im Ganzen zehn bilden lassen, in welchen zusammengenommen der Kubus der bewegten Erdmassen in Ab- und Aufträgen zur Herstellung der 46 Bahnstunden (jede = 12,703 Fuß) langen Linie in runder Zahl . . 2,213,000 Schachtruthen (5,502,000 Kubikmeter; der Längenmeter = 3.4362 Fuß bayerisch und die Schachtruthe zu 100 Kubikfuß) ergibt, daher durchschnittlich für eine Bahnstunde 48,326 Schachtruthen. Die Zahl der ausgeführten Bahn- und Wegbrücken, Stollen, Durchlässe und Stützmauern beläuft sich auf 478, und es geben dieselben einen Gesammtkubus von 8,000,000 Kubikfuß an Mauerwerk, Pflasterungen und Steinwürfen; hievon beträgt das Ziegelgemäuer 4.7 Proz.; das Bruch- und Vorsetzgemäuer 51.6 Proz.; das Hausteingemäuer 30.6 Proz.; die Pflasterungen machen 4.4 Proz. und die Steinwürfe 8.0 Proz. aus. Die mittlere Durchschnittszahl aus dem Gesammtkubus aber ergibt rund 174,000 Kubikfuß für eine Bahnstunde. Das Mauerwerk der zu den Bahnhöfen und Stazionen gehörigen Objekte ergibt im Ganzen 1,200,000 Kubikfuß, durchschnittlich für eine Bahnstunde 26,000 Kubikfuß.

Die erste (I.) Strecke bildet der Thalübergang über die Wertach mit Inbegriff des auf dem Rosenauberge liegenden, den Bahnabtheilungen Augsburg-Hof, Augsburg-Lindau und Augsburg-München gemeinschaftlich dienenden, in den Bauberechnungen aber ausschließlich der zuerst genannten Abtheilung zukommenden Bahnhofs von Augsburg, von welchem sich die Bahn noch südlich bis zum Theilungspunkte der Münchner- und der Lindauer-Abtheilung fortsetzt.

Länge der ersten Strecke: 0,74 Stunden = 1.603 Proz. der Gesammtlänge (von 46.15 Stunden). Horizontal-Projekzion: 0.54 Stunden Gerade; 0.20 Stunden in Curven, deren größter Radius 7782 Fuß, deren kleinster 1156 F.; Vertikal-Projekzion: 3100.00 Fuß horizontal (Planie des Bahnhofs 326.58 F. über dem Nullpunkte am Pegel des Bodensees, letzterer 368.00 Meter über der Meeresfläche nach Humboldt), hierauf 400 Fuß zu 1:400; dann 400 Fuß zu 1:200; dann 5600 Fuß zu 1:124. Förderungsmenge in Lehmboden: 7.92 Proz. der Gesammtmasse von 2,213,000 Schachtruthen: Steinmaterial: 3.63 Proz. der Gesammtmasse von 8,000,000 Kubikfuß; Stazionen: zwei, Bahnhof zu Augsburg, Reservestazion Oberhausen. Steinmaterial: 41.6 Proz. der Gesammtmenge von 1,200,000 Kubikfuß.

Es ist bereits bemerkt worden, daß die 1:124 betragende Neigung des über das Wertachthal geführten, durchaus zweispurigen Bahndamms zu den wenigen abnormen gehöre. Es hat diese ungewöhnliche Abweichung von der Horizontalen dem Dienst in keiner Weise ein Hinderniß bereitet. Indessen ist aber durch Anlegung einer Reservestazion bei Oberhausen, am Fuß der Rampe, Vorsorge getroffen, sehr schwere Züge, oder auch bei feuchter Schienenlage leichtere durch eine Hülfsmaschine zu unterstützen.

Unter den Kunstbauten der Strecke sind zu erwähnen: die Wegbrücke für die Augsburg-Lindauer Staatsstraße, welche die Bahn südlich vom Bahnhof kreuzt; dann die Bahnbrücken über den Holz- oder Senkelbach und über die Wertach, sämmtlich der Hauptmasse nach aus Ziegelsteinen, die Sockel, Ecken und Gesimse aus hartem Tuf ausgeführt. Die Wegbrücke auf Beton fundirt, ist im Ganzen 127 Fuß lang, zwischen den Brüstungen 30 Fuß breit, und es liegt ihre Fahrbahn 42.6 Fuß über der Planie der Bahn, deren drei Geleise durch den einen, 42.4 Fuß weiten Bogen der Brücke von 5.3 Fuß Pfeilhöhe über

Digitized by Google

den von der Bahnplanie bis zu den Kämpfern 12.9 Fuß hohen Pfeilern hindurchläuft.

Die Fahrbahnen der beiden im Damme über das Wertachthal liegenden Bahnbrücken haben mit ersterem einerlei Neigung und bestehen aus Bogenhängwerken. Die erstere, die Senkelbachbrücke, hat eine Durchflußöffnung von 81.4 Fuß Weite in der Bahnachse und von 49.3 Fuß Weite rechtwinklicht auf die Widerlager der Brücke gemessen. Die Wertachbrücke zählt drei Durchflußöffnungen von denselben Abmessungen. Bei der ersten liegt die Fahrbahn 27 Fuß, bei der andern 38 Fuß im Mittel über dem Gelände. Bei der Senkelbachbrücke sind die Widerlager und Flügel auf Beton, bei der Wertachbrücke die Widerlager und Flügel und beide Mittelpfeiler (jeder von 7 Fuß Breite bei 47 Fuß Länge) auf Pfahlrosten mittelst Senkkasten fundiet. Die übrigen Kunstbauten, sechs an der Zahl, sind meist im Halbkreis in Ziegeln überwölbt.

Die Erbauung der Bahnbrücke über die Wertach hat eine Korrekzion des mit einer mittleren Geschwindigkeit von 6 bis 7 Fuß strömenden Wertachlaufes von 2.5 Fuß kleinstem und 8.5 Fuß bekanntem höchsten Wasserstand auf eine Länge von 2650 Fuß nothwendig gemacht, wodurch dem Fluß nun ein geregeltes Bett mit günstigem Erfolg angewiesen ist.

Der Bahnhof zu Augsburg nimmt unter den vier größten Bahnhöfen der bayerischen Eisenbahnen die zweite Stelle ein. Sein Areal beträgt beinahe 38 Tagwerke (zu 40,000 Quadratfuß). Seine bedeutendsten Bauten sind: das Stazions-Hauptgebäude, welches die Wartsäle, die Dienstlokalitäten und die Restauraziun enthält; an dasselbe stoßen unmittelbar die beiden gedeckten Einsteighallen, jede von 354 Fuß Länge und 107 Fuß Gesammtbreite; innerhalb und zwischen denselben laufen fünf Spuren, auf denen sich die von oder nach Norden, Süden und Osten gehenden Züge aufstellen. Den Einsteighallen parallel, in einem Abstande von 225 Fuß, steht das Anheizlokal; zu beiden Seiten und rechtwinklig auf dasselbe und die Einsteighallen befinden sich die Lokomotiv- und Wagenremisen, jede von 383 Fuß Länge. Es schließen daher diese vier Objekte einen rechtwinkligt gestalteten Raum von 475 Fuß Länge und 350 Fuß Breite ein, welcher von Seiten- und Ausweichspuren und Drehscheiben bedeckt ist. Hinter dem Anheizlokale in der Verlängerung ihrer Achse und in einem Abstande von 93 Fuß ist die Hauptreparaturwerkstätte von 430 Fuß Länge und 50 Fuß Breite erbaut. Andere sehr ausgedehnte Magazine und Remisengebäude füllen die Räume zu beiden Seiten der Werkstätte bis an die Einfriedigung des Bahnhofs, zu welchem man von der Stadt aus vorläufig auf einer zu diesem Zweck sehr beträchtlich erweiterten Straße gelangt, indessen die Möglichkeit den zweiten Zugang zu erweitern noch offen gehalten ist.

Wie bei den Kunstbauten herrscht auch bei den Hochbauten der Stazion der Ziegelstein vor. Zu dem mäßig angewendeten Hausteingemäuer in Sockeln, Fenstern und Thürstöcken und Gesimsen hat feinkörniger Sandstein aus der Gegend von Kempten, größtentheils aus jener von Lechbruck, das Material geliefert.

II. Strecke, von Oberhausen bei Augsburg bis Nordheim vor Donauwörth. Länge: 10.01 Stunden = 21.69 Proz. der Gesammtlänge. Horizontal-Projekzion: 8.58 Stunden Gerade; 1.43 Stunden Curven; größter Radius 30,000 Fuß, kleinster 3000 Fuß. Vertikal-Projekzion: Mittlere Steigung 1 : 542. Förderung in meist festem, theilweise moorigem Boden: 4.7 Proz. der Gesammtmenge; Steinmaterial meist Backsteine 1.7 Prozent der Gesammtmenge; Stazionen: Gersthofen und Meitingen mit Reservestazion bei Oberhausen und einer Anhaltestelle bei Nordendorf; Steinmaterial: 7.5 Proz. der Gesammtmenge. Zahl der Kunstbauten 73; darunter die Bahnbrücken über den Lechfeldbach von 92 Fuß Länge und 14 Fuß Höhe und über die Schmutter von 97 Fuß Länge und 14 Fuß Höhe. Mauerwerk derselben: Kalkstein; Fahrbahnen: Bogenhängwerke.

Die voranstehend angeführten Verhältnißzahlen, die langen Geraden und großen Krümmungshalbmesser, die geringe Neigung weisen dieser, auf der flachen zwischen Lech und Schmutter gegen die Donau sich absenkenden Wasserscheide fortlaufenden Bahn eine sowohl für den Bau wie für den Betrieb sehr günstige Stelle an.

III. Strecke, von Nordheim durch das Ueberschwemmungsgebiet der Donau, längs der Woenig bis um den Rollenberg bei Hoppingen. Länge: 5.70 Stunden = 12.351 Proz. der Gesammtlänge. Horizontal-Projekzion: 2.35 Stunden gerade; 3.35 Stunden Curven; größter Radius 14,293 Fuß; kleinster 650 Fuß. Vertikal-Projekzion: Mittlere Neigung: 1 : 2500. Förderungsmenge in meist schwerem mit Kies gemengten Boden: 12.54 Proz. der Gesammtmasse. Steinmaterial: Jura und dichter Kalk, Dolomit: 33.09 Proz. der Gesammtmenge. Stazionen: Donauwörth und Harburg. Steinmaterial: 8.16 Prozent der Gesammtmenge.

Unter den zahlreichen Kunstbauten dieser Strecke, es sind deren 78, sind folgende die bedeutendsten: die Bahnbrücke über die Donau bei Donauwörth von 6 Durchflußöffnungen, 5 derselben von je 46 Fuß, die letzte am Donauwörther Ufer von 54 Fuß Weite, rechtwinklig auf die Pfeiler und Widerlager, und von 61 und beziehungsweise 70 Fuß nach der Bahnachse gemessen.

Beide Widerlager sind auf Beton, die Mittelpfeiler rechtwinklig auf ihre Längenachse gemessen 7 Fuß breit und mit den beiden Rundungen 49.85 lang, sind auf Pfahlrosten in Senkkasten fundirt und in Hausteinmauerwerk zum Theil aus den schönen Werkstücken von beträchtlichster Länge und Breite des Jurakalkbruches an der Grasenmühle bei Papzenheim, zum Theil aus Dolomit vom Garthäuserthale gegen Dillingen aufgeführt.

Dasselbe Material hat zur Bekleidung der Stirnflächen der Widerlager gedient. Die Flügelmauern sind mit gerichteten Bruchsteinen aus dichtem Kalk (schichtenmäßiges Mauerwerk, moellon piqué) bekleidet. Die ganze Länge der in einem Winkel von 51° die Donau übersetzenden Brücke beträgt 540 Fuß, die Breite der Fahrbahn 27.5 Fuß; letztere ist in Holz konstruirt und drei Bogenhängwerke tragen die beiden zwischenliegenden Geleise; außerdem stützen noch Doppelstreben von unten die verzahnten Hauptstrebenträger. Die Fahrbahn liegt im Mittel 26.5 Fuß über dem Pegel der Donau, welche Höhe von dem geöffneten Durchgang der Dampfboote durch die Brücke bedingt war. Ein im nördlichen Widerlager ausgesparter Bogen unterhält die Verbindung des an dieser Uferseite liegenden Leinpfades mit dem zwischen der Bahn und der stromaufwärts 500 Fuß entfernt stehenden Steaßenbrücke herzustellenden Landeplatze der Dampfboote, während die Ruderschiffe oberhalb der zuletzt genannten Brücke anlegen.

Hart am nördlichen Ufer mündet die Bahn mit einem allerdings sehr kleinen Radius von 650 Fuß in den Bahnhof von Donauwörth ein, durchläuft denselben seiner Länge nach, umkreist die Stadt außerhalb und geht zwischen ihr und ihrer nördlichen Vorstadt mittelst eines Stollens von 454 Fuß Länge hindurch, um jenseits desselben in das Thal der hart an Donauwörth in die Donau sich ergießenden Wörnig einzutreten. Weil die über dem Stollen liegende Steaße nur 29 Fuß über der Bahnplanie erhoben ist, so sind hier ein Tagedau statt. Bis gegen Wörnitzstein folgt die Bahn den den Fluß auf dessen linkseitigem Ufer begleitenden Hängen und überschreitet denselben am genannten Orte mittelst einer aus Jura, Dolomit und dichtem Kalk erbauten massiven Brücke von 351 Fuß Länge mit fünf Durchflußöffnungen, jede zu 48 Fuß (in der Bahnachse und rechtwinklig auf die korrigirte Flußstrecke gemessen) bei 8 Fuß Pfeilhöhe ihrer Segmentbögen, welche auf 8 Fuß starken, vom mittlern Wasserstande bis zu den Kämpfern 12.5 Fuß hohen Mittelpfeilern und den massiven Widerlagern ruhen, so daß die Planie am 25.7 Fuß über den angegebenen Wasserstand erhoben ist. Alle Mauerwerke der Brücke stehen auf Pfahlrosten.

Die Führung wie der Bau des eben kurz beschriebenen Theils der hier in Rede stehenden Bahnstrecke hatte mit mannigfachen und großen Hindernissen und Schwierigkeiten zu kämpfen.

Was die Führung anbelangt, so stand nur die Wahl zwischen der oben bezeichneten und jener oberhalb der Einmündung der Wörnig in die Donau frei. Eine sorgfältige Prüfung des Für und Wider entschied für die gewählte, welche, abgesehen von der strategischen Bedeutung, die sie durch ihre unmittelbare Berührung mit dem aus dem Anfange des letztverflossenen Jahrhunderts bekannten und von Napoleon befandeter Aufmerksamkeit gewürdigten, die Stadt und den Fluß beherrschenden Schellenberg erhält, gestattete, den Bahnhof unmittelbar vor der Stadt in nächster Nähe mit den Schiffländen anzulegen, wogegen bei dem Uebergang der Bahn über die Donau oberhalb der Stadt, die Bahn von letzterer weit ab, über das dort so breite Ueberschwemmungsgebiet der beiden Flüsse auf hohen und zur Sicherung gegen Eisgänge starken Dämmen hätte geführt, der Bahnhof selbst aber, und zwar auf künstlich über das Hochwasser erhobenem Boden, mitten in denselben hätte angelegt werden müssen. Die baulichen Schwierigkeiten sind aus der Beschaffenheit der Bahnunterlage hervorgegangen und haben zu einem sehr beträchtlichen Kostenaufwand genöthigt.

Von Donauwörth bis jenseits Harburg besteht nämlich der Kern der Hängen aus mehr oder minder großen, abgetrennten, meist steil abgesenkten Felsblöcken, über welchen — und von ihnen durch eine feine schlüpfrige Masse getrennt — schwerer Boden (plastischer Thon) lagert.

Eine leichte Verwundung dieser Kruste genügt, um mittelst der durch sie eindringenden Tagewasser die schlüpfrige Zwischenlage zum Gleiten zu bringen. Hier also dürfte es an starken, wohlfundirten, mit häufigen Sickerhohlen in Verbindung stehenden Stützmauern nicht fehlen, und dennoch kostete es noch sehr umfangreiche Nacharbeiten, um die in Gang gekommenen Massen zum Stehen zu bringen.

Die vielfachen Windungen des Thales, in welchem die Wörnig, nachdem sie bei Hoppingen das Ries verlassen, ihren Weg nach der Donau sucht, haben im Verein mit den Hindernissen, welche dicht an den Ufern der Flüsse gelegene Orte dem tunggestreckten Zuge einer Bahn entgegenstellen, mehrfache Ueberschreitungen des Flusses nothwendig gemacht, so daß auf der verhältnißmäßig kurzen Strecke zwischen Wörnigstein und Katzenstein von nur 2.31 Stunden Länge außer der bereits beschriebenen Bahnbrücke bei dem zuerst genannten Orte noch vier Bahnbrücken vorkommen, um die Bahn je nach Bedürfniß für die nöthige Entwicklung wie in Rücksicht auf möglichst ökonomische Bauführung an den Hängen bald der rechts-, bald der linksseitigen Thalwand hinzuleiten. Jede dieser vier Bahnbrücken, unter- und oberhalb Harburg, bei Rohrenheim und bei Katzenstein, hat fünf Durchflußöffnungen zu 60 Fuß Weite, ihre von Bogenhängwerken getragenen Fahrbahnen liegen im Mittel 47 Fuß über dem Nullpunkt des Wörnitzpegels, der allzu gewundene Lauf der Wörnitz hat bei jeder dieser Brücken eine Verlegung des Flußbettes herbeigeführt, welche sie alle zu

Digitized by Google

sammen eine Länge von 6937 Fuß bei 170 Fuß mittlerer Breite und 5 Fuß eben solcher Tiefe ergab. Dessen ungeachtet schneidet die Bahnachse auf diese neuen Stromstriche in einem Winkel von 51 Graden.

Als Kunstbauten von minderem Belang, aber doch als erwähnenswerth, stellen sich die beiden Flutbrücken im Ueberschwemmungsgebiet der Donau: die eine von drei Durchflußöffnungen zu je 34 Fuß Weite, die andere zu fünf dergleichen von je 26 Fuß Weite, beide massiv aus dichtem Kalkstein mit Segmentbögen von 6.8 Fuß und beziehungsweise 5.18 Fuß Pfeilhöhe dar; ferner die Brücke über den Kaibach und zwei Durchfahrten bei Ebermergen, erstere mit Holzfahrbahn, beide letztere in Stein halbkreisförmig gewölbt.

Noch ist der Führung der Bahn längs des Fußes des Rollenberges, der dabei vorgekommenen Sicherungsarbeiten wegen, Erwähnung zu machen.

Außer dem als wichtiger Verkehrsplatzum mit den nöthigen Gebäuden und Nebenanstalten versehenen Bahnhof von Donauwörth, dessen zwischen dem Schellenberg und den Hintergebäuden eines bedeutenden Privatanwesens eingekeilte Lage und hierdurch gebotene Richtung einerseits die Aufführung langer, hoher und starker Stützmauern sowohl für ihn selbst, als für den östlich an denselben stoßenden Packhof, wie andererseits den schon erwähnten kleinsten Krümmungshalbmesser von 850 Fuß von der Donaubrücke bis in den Bahnhof erheischte, kommt in der eben beschriebenen Bahnstrecke nur noch die Station Harburg vor.

(Schluß folgt.)

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XIV. Sächsisch-Schlesische Eisenbahn.

Der fünfte Geschäftsbericht der Direktion der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn über das Jahr 1848 enthält in Bezug auf den Betrieb dieser Bahn im Wesentlichen Folgendes.

Wenn das verflossene Jahr 1848 das erste ist, in welchem die Sächsisch-Schlesische Eisenbahn sich durchgehends im Betriebe befand und das in demselben gewonnene Resultat als kein besonders günstiges erscheint, insofern es nicht den gehegten Erwartungen der Rentabilität entspricht, so kann dasselbe keinesfalls als maßgebend für die Zukunft betrachtet werden, indem die nachtheiligen Rückwirkungen der unruhigen Auftritte im Innern von Deutschland nicht nur, sondern auch die bewegten Zeitverhältnisse im Ausland, namentlich aber auch der dänische Krieg und die Blockade der Elbe, im Allgemeinen nachtheilig auf die Personenfrequenz und speziell hinderlich auf den kommerziellen Güterverkehr, namentlich hinsichtlich des Im- und Exports der gewerbreichen Lausitz und des benachbarten Böhmen einwirkten, und hierdurch gegen die Erwartungen eine Minder-Einnahme entstand.

Personenverkehr. Ein mehrmonatlicher Betrieb hatte gezeigt, wie namentlich für den Personenverkehr zwischen den Privinzialstädten Radeberg, Bischofswerda, Bautzen, Löbau, Görlitz unter sich und mit dem platten Lande die Bahn nur wenig benutzt ward, und die Personen von dem platten Lande zu Fuß oder mit eigenem Geschirr den Weg zurücklegten, und daß zwischen den genannten Orten Lohnfuhrwerk die Passagiere beförderten.

Es konnte die Nichtbenutzung der Bahn nur in zu hohen Fahrpreisen in Vergleich zu dem andern Fortkommen gesucht werden, und um dem abzuhelfen und vorzüglich diesen Verkehr zu gewinnen, ohne im Allgemeinen mit den Fahrpreisen herabzugehen, ist die Einrichtung der sogenannten Tagesbillets getroffen worden; es sind dieß Billets, die mit einem doppelten Coupon versehen sind, gleichzeitig für Hin- und Rückreise Gültigkeit haben, zu einem ermäßigten Fahrpreis ausgegeben werden, und dem zu Folge durch ihre Bequemlichkeit und Billigkeit ganz besonders die Benutzung der Bahn für diesen täglichen Zwischenverkehr empfehlen. Die Zweckmäßigkeit dieser Einrichtung hat sich vollständig bewährt und nach dem Vorbild auf der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn bereits auch Nachahmung auf mehreren anderen Bahnen gefunden.

Es sind im ganzen Jahre 432,500½ Personen befördert worden und für diese 188,539 Thlr. 8 Ngr. 7 pf. Fahrgeld eingenommen worden; die Vertheilung dieser Personen auf die einzelnen Wagenklassen ergibt

in der 1. Klasse	. .	1,811½ Personen.
„ „ 2. „	. .	60,465 „
„ „ 3. „	. .	370,224 „

Von der Gesammtzahl der Personen kommen 283,936½ auf Tour- und 148,564 auf Tagesbillets.

Die größte Frequenz war im Monat August mit 58,785, die geringste im Januar mit 18,062 Personen.

Jede Person ist durchschnittlich 4.43 Meilen durchfahren und auf die Meile wurden 2 Ngr. 6.7 pf. eingenommen; die Personenzahl auf eine Meile reduzirt betrug 1,817,462.

Güterverkehr. Um diesen nicht nur zu erhalten, sondern gleichzeitig zu vermehren, mußte ein ermäßigter Tarif eintreten, der mit der Achsenfracht in angemessenes Verhältniß tritt, und es ward demgemäß nach mehrseitiger Prüfung und unter Berücksichtigung der gegebenen Verhältnisse im Einverständniß mit dem Gesellschaftsausschuß und unter Genehmigung der Staatsregierung vom 1. März 1848 der z. Z. bestehende veröffentlichte Tarif eingeführt. Der Verlauf hat gezeigt, daß diese Herabsetzung der Bahn eine bedeutendere Güterzufuhr brachte und die Vermehrung der Zentnerzahl der Güter den zuerst gefühlten Geldausfall mehr denn ausgeglichen hat.

Im Ganzen sind 890,873.34 Ztr. Güter für eine Fracht von 127,451 Thlr. 8 Ngr. befördert worden, und zwar

a) Eilgut	13,246.62 Ztr.		für	6,536 Thlr.	19 Ngr.
b) Gewöhnl. Frachtgut	362,388.96 „		„	71,212 „	17 „
c) Produktenfracht .	515,037.76 „		„	39,600 „	22 „
d) Passagiergepäck .	34,746.84 „		„	3,801 „	1 „
e) Postgüter . . .	66,776½ „	auf 1 Meile	„	2,791 „	5 „
f) Equipagen . . .	173 Stück	für . . .		1,755 „	5 „
g) Pferde	92 „	„		488 „	15 „
h) Anderes Vieh . .	5,536 „	„		1,284 „	12 „

Auf eine Meile reduzirt sind 7,702,358 Ztr. Güter befördert und durchschnittlich für einen Zentner auf die Meile 4.86 pf. eingenommen worden.

Einnahmen. Werden zu den Einnahmen vom Personen- und Gütertransport noch die sonstigen Einnahmen gerechnet mit 1922 Thlr. 2 Ngr., so ergibt sich eine Gesammt-Bruttoeinnahme von 318,912 Thlr. 17 Ngr.

Ausgaben. Diese erreichten im Jahe 1848 eine Höhe von 226,828 Thlr. 8 Ngr. und beliefen sich sonach auf 71.16 Proz. des Bruttoertrages der Bahn.

Im Einzelnen waren die Betriebsauslagen folgende:

1. Allgemeine Verwaltung:		
Hauptverwaltung	12,536 Thlr.	4 Ngr.
Abgaben, Postentschädigungen	10,724 „	28 „
Anleihezinsen	2,177 „	— „
	25,438 Thlr.	— Ngr.
2. Bahnverwaltung:		
Gehalte, Kurkosten ꝛc.	28,065 „	15 „
Instandhaltung des Unter- und Oberbaues, der Bahnhöfe, Telegraphen und Straßen . .	45,648 „	28 „
Schneeräumen	4,033 „	17 „
Geräthschaften, kleine Bedürfnisse der Bahnwärter ꝛc.	3,555 „	8 „
Heizung und Beleuchtung	1,840 „	27 „
	82,044 Thlr.	3 Ngr.
3. Transportverwaltung:		
Zugkraft. Gehalte, Meilengelder, Oel- und Cokes-Prämien der Führer und Heizer . . .	8,768 „	6 „
Lokomotivheizung	40,091 „	13 „
Löhne der Cokes-Wieger, Sieber und Wasser-Pumper	1,604 „	3 „
Löhne der Putzer	4,485 „	27 „
Material zum Putzen, Dichten, Schmieren . .	2,305 „	4 „
Reparaturen, Unterhaltung der Dampfmaschinen, Beleuchtung ꝛc. des Maschinenhauses . .	5,888 „	17 „
Betriebskosten. Gehalte der Inspektoren, Einnehmer, Schaffner ꝛc., Meilengeld . . .	12,788 „	17 „
Wagenputzer und Schmierer	2,061 „	3 „
Putzmaterial	483 „	8 „
Schmiermaterial	1,588 „	21 „
Kofferträger (nach Abzug des Kofferträgergeldes)	4,123 „	18 „
Auf- und Abladelöhne, Wagenschieber . . .	10,786 „	14 „
Expeditionsaufwand	1,371 „	11 „
Beleuchtung der Bahn und Bahnhöfe . . .	2,218 „	28 „
Geräthschaften und Bedürfnisse	1,724 „	8 „
Frachtremiß, Rollgeld, Brückenzoll	8,369 „	6 „
Feuerversicherung der Züge. Schadenersatz, Kurkosten für Taglöhner ꝛc.	1,064 „	5 „
Wagenreparatur	7,207 „	22 „
Druckkosten	1,550 „	10 „
Bekleidung	2,848 „	5 „
Summe 1, 2 und 3	118,447 Thlr.	8 Ngr.
	226,828 Thlr.	8 Ngr.

Es sind sonach die Einnahmen 318,812 Thlr. 17 Ngr.
die Ausgaben 226,828 „ 8 „
mithin der Reinertrag 91,983 Thlr. 8 Ngr.

Zur Ausbezahlung der Dividende von 4 Proz. auf das Privataktien-Kapital von 4 Millionen Thalern mußte daher der Staat, der übernommenen Zinsen-Garantie gemäß, einen Zuschuß gewähren von 68,016 Thlr. 21 Ngr.

Betriebsmittel. Die Gesellschaft besitzt 12 Lokomotiven mit 10 Tendern, dann 39 Personen-, 2 Post- und 250 Güterwagen. Die Personenwagen sind

Digitized by Google

bis auf 4 sechsräderig und enthalten zusammen 1996 Plätze; von den Lastwagen sind 4 achträderig, 8 sechsräderig, die übrigen vierräderig.

Ueber die Leistungen der Lokomotiven enthält der Geschäftsbericht folgenden Nachweis:

		1848.	1847.
Zurückgelegte Lokomotivemeilen		43,963	40,388.5
Desgl. Wagenmeilen		366,833	370,036.6
Coksverbrauch	Pfd.	6,360,450	6,238,410
Desgl. per Lokomotivemeile	„	144.6	154.4
Desgl. per Wagenmeile	„	17.3	16.8
Holzverbrauch (Klftr. à 2000 ℔)	„	350,800	263,275
Desgl. per Lokomotivemeile	„	7.6	6.5
Oelverbrauch	„	15,231.0	21,150
Desgl. per Lokomotivemeile	„	0.35	0.52
Dicht- und Putzmaterial	Thlr.	646 25 3	1388 — 8
Desgl. per Lokomotivemeile	„	— — 6.5	— 1 0.3
Reparaturen	„	5234 25 1	10474 18 7
Desgl. per Lokomotivemeile	„	— 3 5.7	— 7 7.0
Desgl. per Wagenmeile	„	— — 4.3	— — 6.5

Zurückgelegte Lokomotivemeilen 1847 . 40,388
1845 und 1846 . 15,571
Zusammen bis Ende 1848 55,843.

Die bedeutenden Leistungen der Lokomotiven, von welchen jede Einzelne im Durchschnitt der durchlaufenen Gesammtmeilenzahl 3666 Meilen auf der durch außergewöhnliche Steigungsverhältnisse bekannten Bahn zurücklegte, und dennoch im Vergleich zu den Leistungen nur wenig Reparaturkosten verursachten, geben das beste Zeugniß für die zweckmäßige Einrichtung des Maschinenhauses und der sorgfältigsten Ueberwachung der Lokomotiven Seitens des Maschinenmeisters.

Die im Laufe des Jahres eingeführten Prämien bei Coks-, Oel und Putzmaterial haben verhältnißmäßig nicht unbedeutende Erfparnisse erzielt. Das Sinken des Coks- und Oelverbrauchs von 154.4 Pfd. und resp. 0.34 per Lokomotivemeile im Jahr 1847, auf 144.6 Pfd. und 0.35 Pfd. im Jahr 1848, sind theilweise der Einführung dieser Prämien zuzuschreiben.

Anlagekapital. Dieses beträgt nach der neuesten Baurechnung 6,166,117 Thlr. und wurde gedeckt durch das

Aktienkapital der Gesellschaft	4,000,000 Thlr.
„ der Staatsregierung	2,000,000 „
Anleihe zum parziellen zweiten Geleise	210,000 „
	6,210,000 Thlr.

Ein weiteres Aktienkapital der Regierung ist gebildet durch die während der Bauzeit bewilligten Zinsenzuschüsse und beträgt 178,500 Thlr.

Löbau-Zittauer Eisenbahn. Unter dem 10. Juni 1848 fand die Eröffnung der Löbau-Zittauer Bahn statt, und hierdurch kam der mit jener Gesellschaft abgeschlossene Betriebsvertrag zur Ausführung. Ist dieser Vertrag auf Berechnung der stattgehabten Ausgaben gestellt, so geht schon daraus hervor, daß der Gewinn, den die Sächsisch-Schlesische Eisenbahn hierbei erstrebte, nicht direkter, sondern nur indirekter Natur seyn sollte, um nach Möglichkeit die in mancher Beziehung kritische Eröffnung und Fortstellung des Betriebs der Löbau-Zittauer Eisenbahn zu fördern, welche sowohl auf den Personen- als Güterverkehr der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn nur günstig gewirkt hat.

Zusammenstellung der Betriebsergebnisse.

1) Länge der Bahn	14 Meilen.
2) Anlagekapital	6,210,000 Thlr.
3) „ per Meile	428,571 „
4) Beförderte Personen	432,500.
5) „ Güter	860,673 Ztr.
6) Bruttoeinnahme	318,813 Thlr.
7) Betriebsauslagen	226,626 „
8) Reinertrag	91,983 „
9) Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
vom Personenverkehr	58.4 Proz.
„ Güterverkehr	40.0 „
von anderen Quellen	0.9 „
10) Die Einnahme betrug	
per Person per Meile	2.97 Ngr.
„ Ztr. Güter per Meile	0.496 „
11) Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:	
1. Klasse	0.42 Proz.
2. „	13.98 „
3. „	85,60 „
12) Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt	43,964.
13) Die Bruttoeinnahme betrug	
per Bahnmeile	22,780 Thlr.
„ durchlaufene Meile	7 Thlr. 7.5 Ngr.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war	6,570 Thlr.
15) Es beträgt vom Anlagekapital	
die Bruttoeinnahme	5.32 Proz.
der Reinertrag	1.53 „
16) Vertheilte Dividende pro 1848:	4.00 „
17) Die Betriebsauslagen betrugen	
per Bahnmeile	16,188 Thlr.
„ durchlaufene Meile	5 Thlr. 4.8 Ngr.
18) Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme	71.10 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:	
Allgemeine Verwaltung	1,817 Thlr. = 11.2 Proz.
Bahnverwaltung	5,860 „ = 36.2 „
Transportverwaltung	8,511 „ = 52.6 „
	16,188 Thlr. = 100.0 „
20) Auf die Nutzmeile (Lokomotivemeile) berechnen sich die	
Kosten der Transportverwaltung zu	2 Thlr. 21.5 Ngr.
Davon die Kosten der Bewegkraft	1 „ 11.7 „
21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven	12.
„ per Bahnmeile	0.86.
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt	3666 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Coks	144.6 ℔
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete	436 Thlr.

Elektrische Telegraphen.

Die Amerikaner, welche bald nach Anwendung der Dampfkraft auf den Eisenbahnen diese in so großartiger Weise einzuführen und auszudeuten wußten, bevor man noch auf dem europäischen Kontinent angefangen hatte, das neue Kommunikationsmittel nach Gebühr zu würdigen, haben in neuester Zeit mit der Benützung der elektrischen Telegraphie uns in gleicher Weise den Rang abgelaufen, wie uns nachfolgenden, „Disturnell's Railroad, steamboat and telegraph Book“ (ausgegeben im Juli 1849) entlehnten Notizen hervorgeht.

Am 1. Januar 1848 waren in den Vereinigten Staaten folgende Telegraphenlinien theils in Benützung, theils in der Ausführung begriffen, (letztere nunmehr wohl ebenfalls alle in Betrieb):

	Bezeichnung der Linien.	Länge in engl. Meilen.
1.	Von Washington nach New-Orleans über Richmond	1716
2.	„ dto. nach New-York über Baltimore und Philadelphia	245
3.	„ dto. „ „ „ Frederick in Maryland	45
4.	„ Harpers-Ferry nach Winchester (Virginia)	32
5.	„ Baltimore nach Pittsburg und Wheeling über Cumberland	324
6.	„ dto. nach Harisburg über York	72
7.	„ York nach Lancaster über Columbia	22
8.	„ Philadelphia nach Lewistown (in Delaware)	?
9.	„ dto. „ New-York (Telegraph nach Hause)	120
10.	„ dto. „ Pittsburg über Harrisburg	309
11.	„ dto. „ Pottsville über Reading	98
12.	„ Reading nach Harrisburg	51
13.	„ New-York nach Boston über Newhaven und Springfield	240
14.	„ dto. „ Buffalo über Troy und Albany	500
15.	„ dto. „ Fredonia am Eriesee üb. Newburg, Owego ꝛc.	450
16.	„ Bridgeport in Connectic. nach Bennington über Pittsfield	150
17.	„ Boston nach Newburyport über Salem	34
18.	„ dto. „ „ Portland (Maine) über Dover	110
19.	„ Worcester (Massach.) nach New-Bedford über Providence	97
20.	„ dto. nach New-London über Norwich	74
21.	„ Portland nach Calais (Maine) über Bangor	260
22.	„ Calais nach St. John (N. Brunswick)	75
23.	„ Troy nach Whitehall über Salem	72
24.	„ dto. „ Montreal (Canada) über Rutland, Burlington	278
25.	„ Syracuse nach Oswego (N. York)	38
26.	„ Auburn nach Elmira über Ithaca	75
27.	„ Binghampton nach Ithaca über Owego	48
28.	„ Buffalo nach Queenstone (Canada) über Lockport	48
29.	„ dto. „ Milwoukie (Wisconsin) über Erie, Detroit, Chicago ꝛc.	912
30.	„ Queenstone nach Montreal über Toronto, Kingston (Can.)	466
31.	„ Montreal nach Quebec (Canada)	180
32.	„ Cleveland nach Pittsburg über Akron (Ohio)	150
33.	„ Pittsburg nach Cincinnati über Columbus	310
34.	„ dto. nach Columbia (Tennessee) über Wheeling	660
35.	„ Columbia nach Memphis (Tennessee)	205
		8386

Digitized by Google

	Uebertrag	8356
36.	Von Columbus nach New-Orleans über Tuscumbia, Natchez . .	636
37.	„ New-Orleans nach d. Balize (Mündung des Miss.) . .	90
38.	„ Columbus nach Chillicothe (Ohio)	45
39.	„ Cincinnati nach Maysville über Ripley	60
40.	„ dto. „ St. Louis über Vincennes	410
41.	„ St. Louis „ Chicago über Alton	330
42.	„ Alton nach Galena über Quincy	380
	Summe (ohne Nr. 8)	10,330

oder 2240 deutsche Meilen.

Die meisten Telegraphen sind nach Morse's Patent eingerichtet und, wie sich von selbst versteht, sind sämmtliche Telegraphenlinien in den Händen von Privatgesellschaften und der allgemeinen Benützung frei gegeben.

Wir führen beispielsweise einige Tarife an, um sie mit den Tarifen der neuerdings in Preußen und Oesterreich der öffentlichen Benützung übergebenen Telegraphenlinien vergleichen zu können.

Auf der Linie von Washington nach New-Orleans kosten

	die ersten zehn Worte:		jedes weitere Wort
nach Georgetown,	2 miles	15 Cents	1 Cents
„ Fredericksburg,	60 „	21 „	1 „
„ Richmond,	121 „	27 „	1 „
„ Petersburg,	143 „	28 „	1 „
„ Raleigh,	292 „	44 „	2 „
„ Columbia,	509 „	66 „	3 „
„ Charleston,	644 „	79 „	4 „
„ Auguste,	782 „	93 „	5 „
„ Macon,	1107 „	126 „	6 „
„ Columbus,	1200 „	135 „	7 „
„ Mobile,	1523 „	107 „	8 „
„ New-Orleans,	1716 „	200 „	10 „

Hiernach ist der geringste Satz für 10 Worte 15 Cents (= 6½ Sgr.) und so lange die Entfernung unter 150 engl. Meilen, kostet jedes Wort über 10 nur 1 Cent. Der Preis steigt sonach keineswegs in geradem Verhältniß zur Entfernung, wie bei dem preußischen Tarif (Vgl. Nr. 40). Für die ganze Strecke von Washington nach New-Orleans, 1716 engl. oder 370 deutsche Meilen, kosten die ersten 10 Worte 2 Dollars, jedes weitere Wort 10 Cents, dieß gibt für 100 Worte 11 Dollars = 15 Thlr. 23 Sgr., ziemlich genau dasselbe, was 100 Worte auf der preußischen Telegraphenlinie von Berlin nach Aachen auf nur 94 Meilen Entfernung kosten.

Ein anderes Beispiel. Auf der Telegraphenlinie von New-York nach Washinton kosten die ersten zehn Worte

			jedes weitere Wort
nach New-Brunswic,	31 miles	10 Cents	1 Cents
„ Philadelphia,	89 „	25 „	2 „
„ Baltimore,	205 „	50 „	4 „
„ Washington,	245 „	50 „	5 „

Hiernach kostet eine 100 Worte lange Depesche von New-York nach Washington 6 Dollars = 7 Thlr. 9 Sgr. bei einer Entfernung von 53 deutschen M.

Von New-York nach Buffalo, 506 engl. Meilen, ist der Tarif so gestellt, daß nach den Stazionen Carmel (60 miles), Poughkeepsie (80 miles) und Hudson (137 miles) die Preise gleich sind, und zwar:

für 15 Worte 27 Cents,
„ 20 „ 37 „
„ 30 „ 57 „
„ 40 „ 77 „

u. s. w. für je 10 Worte mehr 20 Cents;

nach den Stazionen Troy (177 miles). Scheuectady (200 miles), Utica (278 miles), Rome (293 miles) sind die Preise, ebenfalls gleichmäßig,

für 15 Worte 37 Cents,
„ 20 „ 52 „
„ 30 „ 82 „

u. s. w. für je 10 Worte mehr 30 Cents;

nach Syracuse (331 miles), Geneva (382 miles), Rochester (432 miles) ꝛc. bis Buffalo (506 miles) endlich sind die Preise

für 15 Worte 52 Cents,
„ 20 „ 72 „
„ 30 „ 112 „
„ 40 „ 152 „

u. s. w. für je 10 Worte 40 Cents, so daß für 100 Worte 3 Doll. 92 Cents entfallen, oder = 5 Thlr. 18 Sgr. für die Entfernung von beinahe 100 deutschen Meilen.

In Canada sind die Tarife wie folgt bestimmt:

für je 10 Worte über weniger unter 100 miles	. . .	1 sh. 3 d.
„ mehr als 100 und unter 200 miles	. . . . .	1 „ 8 „
„ „ „ 200 „ „ 400 „	. . . . .	2 „ 6 „
„ „ „ 400 „ „	. . . . .	3 „ 8 „

Bei mehr als 100 Worten wird die Taxe um ⅓ vermindert.

Diese Ermäßigung findet auch bei den meisten Telegraphenlinien in den Vereinigten Staaten statt.

Für die Benützung des Telegraphen sind bei den verschiedenen Linien ziemlich gleichmäßige Bestimmungen erlassen. Die wesentlichsten sind: daß für Unterschrift, Datum und Adresse nichts zu bezahlen, daß die Bezahlung im Voraus stattfinden muß, wofern nicht der Absender erklärt, daß er auch für die Antwort bezahle, in welchem Falle eine diese keine Vorausbezahlung stattfindet; Adresse und Ueberschrift müssen deutlich ausgeschrieben und in der Depesche selbst dürfen, außer für den Datum, keine Ziffern gebraucht werden. Die Geheimhaltung der Mittheilungen wird zugesichert. Depeschen, welche über die Telegraphenstazion hinaus bestimmt sind, werden ausgeschrieben und durch die Post weiter befördert. Die Beförderung der Depeschen erfolgt in der Reihe, in welcher sie angemeldet werden; eine Ausnahme machen Mittheilungen für die Presse und die öffentliche Polizei.

In welch ausgedehntem Maße das Publikum und namentlich die Herausgeber von Zeitungen in Amerika von dem elektrischen Telegraphen Gebrauch machen, ist bekannt, ebenso, daß die unternehmenden Gesellschaften dabei ihre Rechnung finden.

Erfindungen und Verbesserungen.

Asphalttheer als Schutzmittel gegen das Rosten des Eisens, welches den Einflüssen der Witterung ausgesetzt ist.

Von Matberg.

Die Verwendung des reinen Asphalts (Judenpech, Erdharz), der mit einer Flamme verbrennt, um kleinere Eisenarbeiten mit einem schwarzen, glänzenden, gegen den Rost schützenden Ueberzuge zu versehen, ist alt und fast jedem Schmied bekannt. Man fertigt den Ueberzug in der Art an, daß man den Asphalt schmelzt, den zu überziehenden Gegenstand darin eintaucht, und demnächst über einem Kohlenfeuer so viel abbrennen läßt, bis nur noch eine dünne Asphalthaut übrig bleibt.

Als vor einigen Jahren die Asphalte von Val da Travers und Lobsann in den Handel kamen, wurde die Anwendung derselben zu Eisenarbeiten von größerer Ausdehnung versucht. Die Versuche gaben aber wegen der Unreinheit dieser zwar billigen Asphaltsorten, welche viel Sand enthalten, beim Schmelzen nicht recht flüssig werden, eine mehr breiartige Konsistenz behalten und sich nicht in sehr dünnen Schichten ausbreiten lassen, keine günstigen Resultate. Dieselben Uebelstände zeigten sich bei dem später in den Handel gekommenen westphälischen Torf-Asphalt.

Anders verhält es sich jedoch mit dem sogenannten Asphalt-Theer (Goudron minéral), welcher zu Lobsann, im Departement Haut-Rhin gewonnen wird, und aus einer natürlichen Mischung von reinem Asphalt und Steinöl besteht. Dieser ist bei der gewöhnlichen Temperatur von steifer Konsistenz und sogar etwas spröde. Er läßt sich aus den Fäßchen, worin er gewöhnlich verpackt wird, in Stücken mit scharfen und spitzen Kanten sprengen, die aber, wenn sie ein oder zwei Tage gelegen haben, sich abplatten und eine Form annehmen, als ob sie geflossen wären. Er verbindet somit eine gewisse Härte mit einer gewissen Zähigkeit, und eignet sich vorzüglich deßhalb zu Ueberzügen von Metallen, weil er bei Ausdehnung der letzteren durch die Wärme nicht abblättert, vielmehr sich mit den Metallen gleichförmig ausdehnt und auch zusammenzieht.

Bei der in den Jahren 1842 bis 1844 bei Mühlheim über die Ruhr erbauten Kettenbrücken wurde aus den erwähnten Gründen der Asphalt-Theer als Schutzmittel gegen den Rost für die Kettenglieder neu mir angewandt und hat sich gut gehalten. Beim Asphaltiren des Eisens wurde folgendes Verfahren beobachtet:

Die Kettenglieder, so wie sie aus der Schmiede kamen, haben auf ihrer Oberfläche in der Regel noch eine sehr dünne Schicht von Glühspan (eine Verbindung von Eisenoxydul mit Eisenoxyd), die zwar zum Theil schon beim Schmieden, aber zum größten Theil erst später, besonders wenn das Eisen Erschütterungen ausgesetzt ist, abspringt, auch ein Rosten unter sich selbst nicht hindert. Außerdem läßt es sich nicht ganz vermeiden, daß das den Einflüssen der Luft ausgesetzte Eisen etwas rostet, ehe man das Asphaltiren vornehmen kann.

Die Entfernung dieses Glühspans und Rostes ist aber von großer Wichtigkeit, weil der Asphalt-Ueberzug nur das vorher vollkommen gereinigte Eisen gegen Rost schützt, nicht aber hindert, daß ein bereits begonnenes Rosten unter der Asphaltschicht fortschreitet. Um beides, Glühspan und Rost, vom Eisen wegzuschaffen, bediente ich mich eines in einem hölzernen Kasten zugerichteten Bades aus ⅛ reinen Wassers und ⅛ Salzsäure, in welches die Kettenglieder 12 Stunden hindurch gelegt wurden. Nach dieser Zeit war das Eisen fast ganz blank, und nur einzelne Stellen, wo der Glühspan oder Rost sehr fest haftete, waren mit Drahtbürsten vollständig zu säubern. Die vollständig gereinigten Glieder wurden in reinem Wasser abgespült und kamen in einen eigens gebauten

Digitized by Google

Wärmeofen mit schwacher Cokesfeuerung, worin sie getrocknet und stark handwarm gemacht wurden. Demnächst wurden sie herausgenommen, auf die obere Fläche des Wärmeofens gebracht, welcher mit eisernen, glattgefeilt durch die vorhin genannte Feuerung geheizten Platten belegt war, und hier, indem sie handwarm gehalten wurden, mit dem Asphalt-Ueberzuge versehen.

Der Asphalt-Theer wurde in einen eisernen Graven, der ebenfalls auf den gußeisernen geheizten Deckplatten des Wärmofens stand, flüssig erhalten, wozu etwa eine Temperatur von 80 Grad Reaumur gehört, und mit steifen Bürsten oder Pinseln möglichst gleichförmig und sehr dünn aufgetragen. Hierauf wurden die Glieder in einem Gerüst so aufgestellt, daß sie sich nicht berührten und konnten nach dem Erkalten, welches innerhalb 6 bis 8 Stunden unter einem an den Seiten offenen Schuppen erfolgte, auf einander gepackt werden, ohne daß sie aneinander klebten. Um letzteres zu verhüten, ist aber vor allen Dingen nothwendig, daß die Asphaltschicht möglichst dünn ausfällt, und deßhalb ein starkes Ausbreiten des Asphalts auf dem Eisen mittelst der Bürsten unerläßlich.

Was nun die Kosten des Asphalt-Theer-Anstrichs anbetrifft, so stellen sich diese in dem vorliegenden Falle, wo circa 25,000 □Fuß Eisenflächen, davon 20,000 □Fuß in Stücken von etwa 12 □Fuß, und 5000 □Fuß in Stücken von etwa 3 □Fuß asphaltirt sind, folgendermaßen:

100 □Fuß Eisenfläche zu heizen, 2 Pfd. Salzsäure à 1½ Sgr.	3 Sgr. — pf.
100 □Fuß Asphaltirung, 1½ Pfd. Asphalt à 4½ Sgr.	5 Sgr. 9½ pf.
für 100 □Fuß Arbeitslohn des Beizens und Asphaltirens bei einem Tagelohn von 10—12 Sgr. . . .	8 Sgr. — pf.
für 100 □Fuß an Cokes	1 Sgr. 3 pf.
desgleichen für Pinsel, Bürsten u. s. w.	— Sgr. 8 pf.
für 100 □Fuß Kosten = Summa	18 Sgr. 6½ pf.
oder per □Fuß 2¼ pf.	

Hierzu kommen noch die Kosten für Anlage des Wärmeofens, für Graven, Gerüste zum Einlegen der Kettenglieder u. s. w., wofür nach Abzug des Werthes nach erfolgtem Gebrauch in runder Summe 50 Thaler zu rechnen sind.

(Not.-Bl. d. Archit.-Ver.)

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat September:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:

152,877 Personen, Einnahme	43,636 fl. 50 kr. rh.	
Gepäck, „	2,002 „ 26 „	
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	961 „ 41 „	
69,036.19 Ztr. Güter	15,435 „ 30 „	
	62,036 fl. 27 kr. rh.	

2) Zwischen Friedrichshafen und Biberach:

17,084 Personen, Einnahme	7,458 fl. 37 kr. rh.	
Gepäck, „	252 „ 52 „	
Equipagen, Hunde, Vieh	231 „ 24 „	
13,217.71 Ztr. Güter	2,452 „ 38 „	
	10,395 fl. 31 kr. rh.	

Gesammtzahl der Personen 170,961, Gesammteinnahme 72,431 fl. 58 kr.

Oesterreich. — Die „Austria" schreibt: Die österreichische Staatsverwaltung hat sich entschieden, die bayerische Regierung zu der Vornahme des Baues der Eisenbahn von München bis an die Grenze von Salzburg durch die Erklärung zu bestimmen, daß in diesem Falle die Bahn österreichischer Seits weiter bis nach Linz geführt werden würde. Diese Zusage ward jedoch an die Bedingung geknüpft, daß Bayern bei der Führung der erwähnten Bahnlinie von München nach Salzburg, welche Rosnheim berührt, von dort eine Zweigbahn bis an die nahe tyrolische Grenze bei Kufstein anlege, welche die österreichische Regierung sich sohin verpflichte, durch das Innthal nach Innsbruck fortzusetzen. Aber noch sind Innsbruck und Linz nicht die gegebenen Endpunkte des großen deutschen Bahnnetzes. Die Gewalt der Dinge und der drängende Impuls der Interessen treibt die allseitige Verbindung Süddeutschlands mit dem Gestade des adriatischen Meeres, dem wahren Ausgangspunkte des Welthandels, an. Bald werden, wir zweifeln nicht mehr daran, die stillen Thäler Tyrols von der dampfschnaubenden Lokomotive durchbraust werden, bald wird letztere den Weg über oder durch die Alpen finden, so wie sich die natürliche, kaum durch bedeutende Hindernisse erschwerte Verbindung der Salzburg-Linzer Bahnstrecke mit der großen südlichen Staatsbahn von selbst bilden muß. Damit sich aber diese Hoffnungen verwirklichen, ist es unerläßlich, daß Ulm mit den bayerischen Bahnen in Verbindung gesetzt werde, und der Anschluß der württembergischen Bahnen an die badischen erfolge; denn, erst wenn die große Bahnverbindung Deutschlands das Becken des Rheines im Süden erreicht, wie es im Norden bereits geschehen ist, sind die Interessen Süddeutschlands gehörig gewahrt und die Zwecke des Bahnnetzes vollkommen erfüllt.

— Die „Austria" bringt die Nachricht, daß der Kaiser die Bahnlinie von Laibach über den Karst nach Triest genehmigt habe. Die Bahn kann in drei Jahren vollendet seyn, ist 18 Meilen lang, hat 26 Viadukte von 1042 Klftr. Länge, 5 Tunnels von 991 Klftr. und soll 16¼ Millionen kosten. Die Linie Laibach-Idria-Isonzo, welche man bisher für die wahrscheinliche hielt, würde dagegen sechs Baujahre brauchen, 24 Meilen lang seyn, 35 Viadukte von 2832 Klftr. Länge und nicht weniger als 49 Tunnels erfordern, deren längster 1235 Klftr. mißt; die Kosten betrügen nahe an 28 Millionen. Die Kastlinie steigt zwar bis 1905 Fuß über die Meeresfläche, jene nur bis 1702 Fuß, aber das Maximum der Steigung ist bei beiden dasselbe, $^1/_{40}$. Ueberdieß beträgt die Entfernung des nächstgelegenen Punktes beider Linien von der venezianischen Bahn, nämlich Gradisca, fast dasselbe, von Laibach gerechnet.

— * Nach einer uns von der k. k. Staatseisenbahn-Betriebssektion im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten mitgetheilten Uebersicht bestand der Verkehr auf der südlichen Staatseisenbahn von Mürzzuschlag bis Cilli im verflossenen Jahre 1848, d. i. vom 1. November 1847 bis letzten Oktober 1848 in Folgendem:

A. Personenverkehr:

Personen mit ganzen Fahrkarten :	430,582,
„ „ halben „	19,785.
Zusammen	450,367.
An Militär und mit Coupé's beförderten Personen	112,408,
im Ganzen	562,775 Personen,
Reisegepäck-Uebergewicht, Militär- und Eilgut 265,126 Ztr. Wiener Gewichts mit einer Gesammt-Einnahme von	581,883 fl. CM.

B. Frachtenverkehr.

2,616,179 Zentner Wiener Gewichtes mit einer Einnahme von . . . . . 782,795 fl. CM.

— * Wien, 1. Okt. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat September 1848 befördert:

148,777 Personen, Einnahme	78,534 fl. 17 kr.
235,044.52 Ztr. Güter, „	44,966 „ 45 „
Militärtransporte	6,363 „ 3 „
Diverse Einnahmen	4,633 „ 24 „
Zusammen	134,487 fl. 29 kr.

Auf der Wien-Deutsche Bahn:

10,480 Personen, Einnahme	5,666 fl. 59 kr.
20,914.25 Ztr. Güter, „	3,689 „ 38 „
Militärtransporte, „	1,018 „ 10 „
Diverse Einnahmen	3,921 „ 29 „
Zusammen	14,270 fl. 16 kr.

— Auch in Oesterreich ist nun zufolge kaiserl. Entschließung vom 6. Oktober die Benützung der Staatstelegraphen zu Privatkorrespondenzen freigegeben, vor der Hand übrigens nur versuchsweise. Depeschen, welche mehr als 100 Worte enthalten, sind von der Beförderung ausgeschlossen. Der Preis für Depeschen, welche nicht über 25 Worte enthalten, beträgt 5—11 fl., für längere nach Verhältniß mehr. Bestellgebühr bei Tag 20 kr., bei Nacht 30 kr. Kurr.

Bayern. — (Unfall.) Den am 16. Okt. in der Früh von Hof abgegangenen Eilzug begegnete das Unglück, daß auf dem Bahndamme zwischen Mainleus und Mainroth Theile an der Maschine „Eleonore" brachen. Die Maschine gerieth dadurch aus den Schienen und der Anstoß des mit voller Dampfkraft einherfahrenden Wagenzuges war so gewaltig, daß zwei Gepäckwagen und ein Personenwagen 3. Klasse zerschmettert wurden, ein Personenwagen gemischt 2. und 3. Klasse sehr beschädigt ward. Leider verloren drei Passagiere — ein Wegmeister und eine Drechslersfrau aus Culmbach, sodann ein Porzellanmaler aus Bayreuth — hiebei das Leben. Bedeutende Verwundungen der Passagiere oder des Personals kamen nicht vor. Ueber die Veranlassung des Maschinenbruchs sind die näheren Erhebungen bereits eingeleitet.

Sachsen. — Am 28. August hat die Sächsisch-Schlesische Eisenbahn-Gesellschaft in ihrer siebenten Generalversammlung einen für das sächsische Eisenbahnwesen wichtigen Beschluß gefaßt, indem sie die Gesellschaftsvorstände beauftragt hat, wegen Veräußerung der Bahn an den Staat mit der Staats-Regierung in Verhandlung zu treten und das Resultat derselben einer einzuberufenden außerordentlichen Generalversammlung mitzutheilen, damit diese über die Bedingungen der Abtretung Beschluß fassen könne. Wie man versichern hört, ist die Staatsregierung nicht abgeneigt, auf das Anerbieten einzugehen. Sie ist dabei wesentlich interessirt, indem sie einen bedeutenden Theil des Aktienkapitals in Händen und den Aktionären eine 4prozentige Dividende in dem Maße garantirt hat, daß die Erträgnisse der Bahn zunächst zur Deckung dieser Dividende zu verwenden sind, bevor der Staat mit seinen Aktien in einen Dividendengenuß eintritt. Wenn nun der Staat den Aktionären die Aktien ge-

Digitized by Google

gen 4prozentige Staatspapiere Nennwerth gegen Nennwerth abnähme, so hätten jene zwar keine Zinsverbesserung, wohl aber bei dem Kursverhältniß, wie es gegenwärtig steht, einen Kapitalgewinn. Die Staatsregierung hätte dagegen den doppelten Vortheil: einestheils, daß sie dann die sächsischen Hauptbahnen, mit alleiniger Ausnahme der Leipzig-Dresdener, in ihrer Hand vereinigte: die Sächsisch-Bayerische, die Sächsisch-Böhmische, die Sächsisch-Schlesische; anderentheils, daß sie wegen Anlegung eines Zentralbahnhofs auf dem rechten Elbufer freiere Hand hätte. Die für den Anschluß der Sächsisch-Böhmischen Bahn vom Staate erbaute Elbbrücke ist so weit vorgeschritten, daß in den nächsten Tagen die letzten an das rechte Ufer anschließenden Bögen werden eingewölbt werden, nachdem die Wasserstraße durch die fertigen Bögen bereits am 4. Sept. d. J. eröffnet worden war. A. Z.

Preußen. — Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn ($8^1/_4$ Meilen) wurden im September 1848 befördert:

16,057 Personen,
74,101.66 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für Personen	8,582	Thlr.	20 Sgr.
„ Güter, Vieh, Equipagen	4,657	„	6 „
zusammen	13,240	Thlr.	3 Sgr.

— Frequenz und Einnahme der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

1) vom 1. Jan. bis ult. Juli 1849 . .	458,534	Thlr.	26 Sgr. 2 pf.
2) im Monat Aug. 1849	86,444	„	27 „ 2 „

gegen 70,915 Thlr. 16 Sgr. im Jahre 1848.

Summe 544,979 Thlr. 23 Sgr. 4 pf.

B. Personenfrequenz:

1) vom 1. Januar bis ult. Juli 1849	407,192 Personen,
2) im Monat Aug. 1849	74,076 „

gegen 62,208 Personen im Jahre 1848.

Summe 481,268 Personen.

C. Frucht- und Eilgüterverkehr:

1) vom 1. Januar bis ult. Juli 1849	1,280,769 $^1/_3$ Zentner,
2) im Monat Aug. 1849	181,532 $^1/_3$ „

gegen 170,381 $^2/_3$ Ztr. im Jahre 1848.

Summe 1,462,302 $^2/_3$ Zentner.

— Am 14. Okt. fand von Seiten der gemeinnützigen Baugesellschaft die Einweihung und Uebergabe zweier von derselben in der Ritterstraße erbauten Familienhäuser in Gegenwart der künftigen Bewohner und eines besonders eingeladenen Publikums statt. Vor der Feier wurden die kleinen, aber netten Wohnungen, die Werkstätten, Badehaus und die übrigen Räumlichkeiten von den Versammelten in Augenschein genommen und sämmtlich als zweckmäßig anerkannt. Der um die Zwecke der Gesellschaft verdiente thätige Baumeister Hoffmann eröffnete dann die Feier durch eine Rede: ihm folgte Prof. Huber mit einer Ansprache.

Schleswig-Holstein. — Altona, 11. Oktober. In der gestern Abend stattgefundenen gemeinschaftlichen Sitzung von Rath und Stadtverordneten ist in Folge eines Antrags des Hrn. Sieveking, bezüglich auf die Anlegung einer Eisenbahn zwischen hier und Lübeck, die Absendung einer Deputation nach letzterem Ort zur Förderung dieses Projekts beschlossen worden.

Ausland.

Schweiz. — Den 11. Oktober fand die Generalversammlung der schweizerischen Nordbahn in Zürich statt. In dem Jahre vom 1. Juli 1848 bis dahin 1849 wurden auf der Bahn transportirt 204,121 Personen, welche eine Einnahme von 101,530 $^1/_2$ Fr. gewährten (voriges Jahr 166,248 Personen und 91,760 Fr.). Die Gesammteinnahme von Gütern und Gepäck betrug nur 6403 Fr. Die Gesammteinnahme beträgt 112,910 Fr., die Ausgabe 74,380 Fr., mithin ergibt sich eine Nettoeinnahme von 38,529 Fr., was die Auszahlung von 2 Proz. auf jede Aktie möglich macht.

Großbritannien. — Am 6. Okt. wurde die neue Zweigbahn der Great-Western Eisenbahn, nach Windsor, eröffnet. Sie geht vor Slough, 18 miles von London, von der Hauptbahn ab und ist 3 miles lang. Von Slough aus geht die Linie $^1/_4$ mile weit in einem Einschnitt, dann bis $^1/_2$ mile vor Windsor auf einem Damm, wo dann ein schöner Viadukt in einer fortlaufenden Curve vollends bis in die Mitte der Stadt führt. In der Mitte dieses 5000 bis 6000 Fuß langen Viadukts ist ein 187 Fuß weiter Bogen über die Themse, durch welchen Schiffe mit Segeln passiren können. Der schön gebaute Bahnhof enthält eine 230 Fuß lange und 70 Fuß weite Halle. Durch ein Nebengeleise kann die königliche Familie direkt nach Windsor gelangen, ohne Slough zu berühren.

Vereinigte Staaten. — In Folge der Golderdeckungen in Californien wird wohl jetzt der Plan einer Eisenbahn durch den ganzen nordamerikanischen Kontinent bis an das stille Meer zur Ausführung kommen. Schon seit längerer Zeit hat sich bekanntlich ein Hr. Whitney aus New-York erboten, den Bau dieser Bahn zu übernehmen. Die Bahn würde 2030 engl. Meilen lang seyn, am Michigansee anfangen, bis wohin schon eine Dampf-Kommunikazion von New-York aus besteht, und von da weiter nach Californien führen. Hr. Whitney stellt folgende Bedingungen. Er verlangt kein Kapital, sondern nur, daß der Kongreß 30 engl. Meilen Land auf jeder Seite der Bahn, welches Land jetzt meist ganz werthlos ist und nur durch die Eröffnung der Bahn erst Werth erhielte, zu 10 Cents per Acre bewillige. Dann hofft er durch den Verkauf eines Theils dieses Bodens immer so viel Kapital zu gewinnen, als zur Anlegung eines Abschnitts von 10 Meilen erforderlich ist. Der Verkauf des Bodens würde ohne Schwierigkeit vor sich gehen; bei den ersten 10 Meilen namentlich würde derselbe schon deßhalb einen guten Preis erlangen, weil das Land im Beginn der Bahn in angebauten Distrikten liegt. Bei allen folgenden Abschnitten von 10 Meilen würde der Boden immer erst dann verkauft werden, wenn der nächst vorhergehende Abschnitt der Bahn vollendet ist und das anzuangrenzende Land dadurch einen höheren Werth erhalten hat. Seit 7 Jahren, d. h. seit der Kolonisirung von Oregon, trägt sich Hr. Whitney mit diesem Plan, hat aber bis jetzt wenig Unterstützung gefunden, bis die Entdeckungen von Californien das Publikum auf seine Seite brachten. Doch steht ihm noch der Lokal-Egoismus einzelner Staaten im Wege, welche den Plan nur dann unterstützen wollen, wenn die Bahn durch ihr Gebiet geführt wird. Indeß hat eine Spezialkommission des Kongresses sich dafür erklärt, und ebenso hat er die Zustimmung von 10 Staaten erhalten. Man berechnet, daß die ganze Bahn in 15 Jahren vollendet seyn kann. Der ganze Welthandel würde dadurch eine totale Revolution erfahren. New-York würde dadurch nur 25 und London 37 Tage von China entfernt seyn, und Europa würde für seine Uebervölkerung einen viel leichteren und rascheren Abfluß in die fruchtbaren Wildnisse Nordamerika's erhalten.

— Nach einer durch den Präsidenten dem Kongresse zu Washington zugegangenen Schätzung stellt sich der Flächeninhalt der Vereinigten Staaten in folgender Weise heraus: Das Oregongebiet enthält 341,463 engl. Quadratmeilen = 218,536,000 Acre (gleich $1^1/_3$ Morgen) Landes; die weiße Einwohnerzahl betrug im Jahr 1847 nur 20,000. Neumexiko enthält nördlich vom 36° 30' an Quadratmeilen 33,898, südlich von jener Linie 43,489 = 46,527,000 Acre; seine Bevölkerung beträgt nur 70,000 Seelen. Californien 287,797 Quadratmeilen nördlich und 160,894 südlich von jener Linie, zusammen . . = 287,162,240 Acre. Die Gesammtbewohnerzahl etwa 100,000 Seelen. Das Nordwestgebiet des Mississippi enthält 745,584 Quadratmeilen oder 477,173,660 Acre. Zusammen enthalten diese Gebiete 1,861,076 Quadratmeilen oder mehr als 1,191,000,000 Acre. Die schon organisirten 30 Staaten der Union haben einen Flächeninhalt von 1,440,124 Q.-Meilen. Totalgebiet demnach: 3,311,100 engl. Quadratmeilen, jede zu 640 Acre gerechnet, das von einem Weltmeere zum andern reicht.

Personal-Nachrichten.

Kurhessen. — Der Kurfürst von Hessen hat dem Generaldirektor der Staats-Eisenbahnen, Hofbau-Direktor Ruhl, die Annahme des Ritterkreuzes des k. hannov. Guelphenordens gestattet.

Preußen. — Die Direktion des k. technischen Gewerbe-Instituts in Berlin ist dem Direktor der höheren Bürger- und Provinzial-Gewerbeschule zu Trier, Dr. Denckenmüller, kommissarisch übertragen worden.

— Der Deich- und Wasserbau-Inspektor W. Westphal in Kulm hat den rothen Adlerorden 3. Klasse mit der Schleife erhalten.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: **C. Egel** und **L. Klein.**

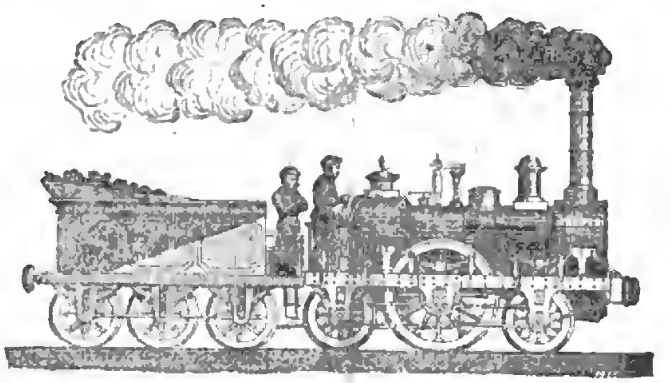
In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Foliographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 1 Thaler rheinisch oder 1 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **27. Oktober 1849.** **Nro. 43.**

Inhalt. Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — **Eisenbahnbau.** Die Eisenbahn über den Semmering. — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahr 1848. XV. Die Berlin-Stettiner Eisenbahn. — **Elektrische Telegraphen.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Preußen, Freie Städte. Ausland. Belgien, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 9. Oktober 1849. Unter den eingegangenen Drucksachen wurde namentlich die von der Direktion der großherzoglich badischen Posten und Eisenbahnen mitgetheilte 3., 4., 5. und 6. Nachweisung über den Betrieb der badischen Staatsbahn und Herrn Beer's Abhandlung über Bestimmung der Stärke ebener Dampfkesselbleche vorgelegt. Herr Lange zu Buckau bei Magdeburg hatte zwei Mittheilungen über die Anwendung des teera japonica zur Besetzung des Kesselsteins und über die Prüfung der Lokomotivführer eingesandt, welche demnächst zur Besprechung kamen. Herr Borsig sprach bei Vorzeigung von Probestücken über die neuerlich in Belgien unter Zusammenschweißung verschiedener Eisensorten fabrizirten Tyres. Herr Brix besprach die kürzlich zu Carlswerk bei Neustadt-Eberswalde stattgehabten Versuche über Torsions-Widerstand, Festigkeit und Elastizität gußstählerner und eiserner Achsen für Eisenbahnwagen. Herr Borsig machte dazu Mittheilungen über die Anfertigung gußstählerner Achsen. Herr Brix berichtete über die Prüfung aus brettbaftigen Eisenbahnschienen zusammengesetzter, für Ueberbrückungen am Mühlendamm zu Berlin bestimmter Träger. Herr Grenzen sprach über Anwendung der Oelschmiere bei Eisenbahnwagen unter Erörterung der zu diesem Behuf bei der Berlin-Hamburger Eisenbahn getroffenen Einrichtungen. Herr Odebrecht machte Mittheilungen aus dem fünften Geschäftsbericht der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn Gesellschaft. Herr Genson sprach über die von Busse in Leipzig angegebenen, in der Mitte durchschnittenen Achsen für Eisenbahnwagen und über eine von ihm (Herrn Genson) vorgeschlagene Modifikation dieses Prinzips.

Eisenbahnbau.

Die Eisenbahn über den Semmering.

(Mit einer Karte.)

Bereits im Jahrg. 1845 (Nr. 10 u. 11, und Beil. 6 u. 7) der Eisenbahn-Zeitung wurde eine umfassende Beschreibung des Projektes einer Eisenbahn über den Semmering geliefert, auf welche wir vor Allem die Leser verweisen. Unlängst gab die in den größeren Wiener Blättern über dieses Projekt geführte Polemik uns zu einigen Bemerkungen in diesen Blättern Anlaß, und wenn wir jetzt zu einer ausführlicheren Mittheilung über das höchst interessante Werk die Feder ergreifen, so geschieht es, weil eine vor Kurzem vorgenommene Bereisung der Linie uns die bei dieser Gelegenheit gesammelten Daten nun in den Stand setzen, die früheren Mittheilungen zu ergänzen und unseren Lesern eine richtige Darstellung von dem gegenwärtigen Stand des Unternehmens und seiner Beschaffenheit zu liefern.

Da im Allgemeinen der in Nr. 11, Jahrg. 1845 der Eisenb.-Zeit. beschriebene Entwurf i. ms Ausführung kommt, so geht, wie schon dort angegeben, die Linie vom Gleggnitzer Bahnhof aus an der südlichen Bergwand des Schwarzau-Thales (Vgl. die Karte) gegen Reichenau, übersetzt bei Bayerbach das hier ziemlich enge Thal nach der gegenüber liegenden Bergwand und kehrt an dieser wieder zurück bis hinter die Burg bei Gleggnitz, wo sie bereits gegen 600 Fuß über dem Gleggnitzer Bahnhof sich befindet. Von hier aus folgt sie, hoch an den Bergen sich haltend, der Richtung des Thales so wie der Staatsstraße nach Schottwien, geht hinter dem Schlosse Klamm durch einen kleinen Tunnel vorbei und an dem Thal des Adlitzgrabens fort, an steilen Felsen hinziehend und in ununterbrochen auf einander folgenden scharfen Wendungen die Seitenschluchten dieses Thales übersetzend. So erreicht die Linie, mit wechselnden Steigungsverhältnissen immer höher gelangend, den Scheidepunkt auf dem Rücken des Gebirges nicht weit von der Einsattlung, wo auch die Staatsstraße ihren Uebergangspunkt hat. Es fällt jedoch der Scheidepunkt der Eisenbahn innerhalb des 720 Klftr. langen Tunnels, mittelst welchen die zu übersteigende Höhe um 52 Klftr. vermindert wird. Von der Mündung des Tunnels aus geht die Eisenbahn in ziemlich gerader Richtung längs der Staatsstraße und rechts von derselben an der nördlichen Wand des Forschnitzthales bis nach Mürzzuschlag, wo sie, wie nördlich vom Semmering durch die Wien-Gleggnitzer, durch die Bahn nach Gratz, Cilli, Laibach ꝛc. ihre Fortsetzung findet.

In Bau befindet sich seit dem Frühjahr 1848 die Strecke von Gleggnitz nach Bayerbach, dann von dem auf der Karte mit A bezeichneten Punkt bis nach Mürzzuschlag, zusammen eine Länge von 3 österreichischen Meilen; während die Gesammtlänge der Semmeringbahn von Gleggnitz bis Mürzzuschlag, 5 1/4 Meilen a 4000 wiener Klafter *) beträgt.

Von dieser Länge macht die nördliche Abtheilung, vom Scheidepunkt bis Gleggnitz, 3,8 Meilen, die südliche Abtheilung, vom Scheidepunkt bis Mürzzuschlag, 1,6 Meilen aus.

Ein Blick auf die Karte läßt uns schon die durch das ungemein schwierige Terrain bedingte Führung der Bahn in kontinuirlichen scharfen Krümmungen wahrnehmen. Eine definitive Feststellung der Richtung hat indessen nur auf den in Bau begriffenen Strecken der Bahn stattgefunden, während auf dem noch nicht in Angriff genommenen Theil die Tracirungsarbeiten noch im Gange sind. Nirgends ist auch ein in das kleinste Detail eingehendes Studium des Terrains nothwendiger als auf dieser Strecke, wo die Bahnlinie theilweise in schwindelnder Höhe an beinahe senkrechten Felswänden dahin führt und eine Abweichung von nur wenigen Fußen von größtem Einfluß auf die herzustellenden Planirungs-

*) 1 wiener Klafter = 6 wiener Fuß = 1,8966 Meter.

Digitized by Google

Arbeiten und Kunstbauten seyn kann. Wir können demnach in Nachstehendem nur die Krümmungen der Bahn von Stazionsnummer 0 bis Nr. 140, auf 7000 Klftr., dann von Nr. 280 bis 439 auf 7050 Klftr., zusammen auf 14,050 Klftr. oder 3 3/4 Meilen Bahnlänge mittheilen, was jedoch hinreichend ist für Beurtheilung der Richtungsverhältnisse der ganzen Semmeringlinie.

Die Längen und Radien der Krümmungen von Gloggnitz aus sind:

1. Strecke Nr. 0 bis 140.		2. Strecke Nr. 280 bis 430.	
Bogenlänge. Klafter.	Krümmungshalbmesser. Klafter.	Bogenlänge. Klafter.	Krümmungshalbmesser. Klafter.
291 16	250	170.00	100
165.60	140	44.16	100
123.46	180	42.61	150
46.90	200	42.73	100
56.00	200	114.90	200
85.20	400	42.70	200
61.44	150	37.40	400
75.10	140	74.80	200
12.94	140	37.80	400
67.34	180	46 10	200
162.40	200	56.50	200
74.40	180	108.40	200
102.39	2000	58.30	200
106.35	200	59 80	200
151.74	150	95.80	200
274.32	150	78 40	150
67.70	200	62.00	200
125 80	150	79 40	100
22.80	150	115.70	200
91.00	150	80.30	150
177.90	100	26.60	500
126 10	100	25.60	500
38.80	100	124.80	150
80.00	100	90 20	175
108 70	100	60.80	500
88 50	100	111.20	200
04.50	100	131.60	300
90 40	100	130.70	300
153.50	100	108 80	600
193.50	100		
163.80	120		
38.80	140		
173.10	140		

Man sieht hieraus, daß Halbmesser von 100 Klafter oder 600 Fuß sehr häufig schon auf den bezeichneten Strecken vorkommen, noch weit mehr aber ist dieses auf der 7000 Klftr. langen Strecke von Nr. 140 bis 280 der Fall.

Diesen Angaben über die Richtungsverhältnisse lassen wir sogleich jene über die Niveauverhältnisse folgen. Von Gloggnitz aus in der Richtung nach Mürzzuschlag:

Länge in Klaftern.	Höhe über der Meeresfläche. Klftr.	Erstiegene Höhe. Klftr.	Steigung (Verhältniß.)	Gefäll (Verhältniß.)
Bahnh. Gloggnitz	222.188			
1260.0	242.938	10.750	1:120	—
151.5	233.443	0.505	1:300	—
1560.3	247.628	14.185	1:110	—
367.3	250.689	3.061	1:120	—
375.2	251.627	0.938	1:400	—
286.7	254.494	2 867	1:100	—
1400.0	289.494	35.000	1:40	—
250 0	289 494	0.000	hor.	—
1671.1	331.372	41.778	1:140	—
280.9	331.272	0.000	hor.	—
1470.0	368.022	36.750	1:140	—
469.6	368.840	11.818	1:574.4	—
796.8	388.760	19.920	1:40	—
211.4	388.760	0.000	hor.	—
850.5	410.023	21.263	1:40	—
396.8	410.786	0.766	1:518	—
275 0	417.351	6.562	1:42	—
418.7	422.585	5.234	1:80	—
666.6	436.325	16.740	1:40	—
565.6	452.561	13.236	1:45	—
270.3	457.086	4.505	1:60	—
857. 9	465 645	8.576	1:100	—
290. O	468.062	2.417	1:120	—
15206. 1		245.874		

Länge in Klaftern.	Höhe über der Meeresfläche. Klftr.	Erstiegene Höhe. Klftr.	Steigung (Verhältniß.)	Gefäll (Verhältniß.)
Scheidepunkt	468.062			
430 0	464.579	3.583	—	1:120
1376.0	435.202	29.277	—	1:47
248.1	434.581	0.621	—	1:400
725 0	418.470	16.111	—	1:45
460.0	409.270	9.200	—	1:50
250.0	408.770	0.500	—	1:500
900.0	387.341	21.429	—	1:42
150.0	387.341	0.000	—	hor.
1150.0	361.786	25.555	—	1:45
700.0	351 786	10.000	—	1:70
6389.4		116.276		

Wir haben hiernach:

Gesammtlänge von Gloggnitz bis Mürzzuschlag 21,595.5 Klftr.
Steigung auf 14,463.8 Klftr. . . 245.874 Klftr.
Gefälle „ 6.239.4 „ . . 116.267 „
Durchschnittliche Steigung von Gloggnitz bis zum Scheidepunkte 1:61.0.
Durchschnittliches Gefälle vom Scheidepunkt bis Mürzzuschlag 1:55.0.
Steigungsmaximum 1:40.

Der Rücken des Semmerings ist da, wo er von der Bahn durchbrochen wird, 528 Klftr. über der Meeresfläche.

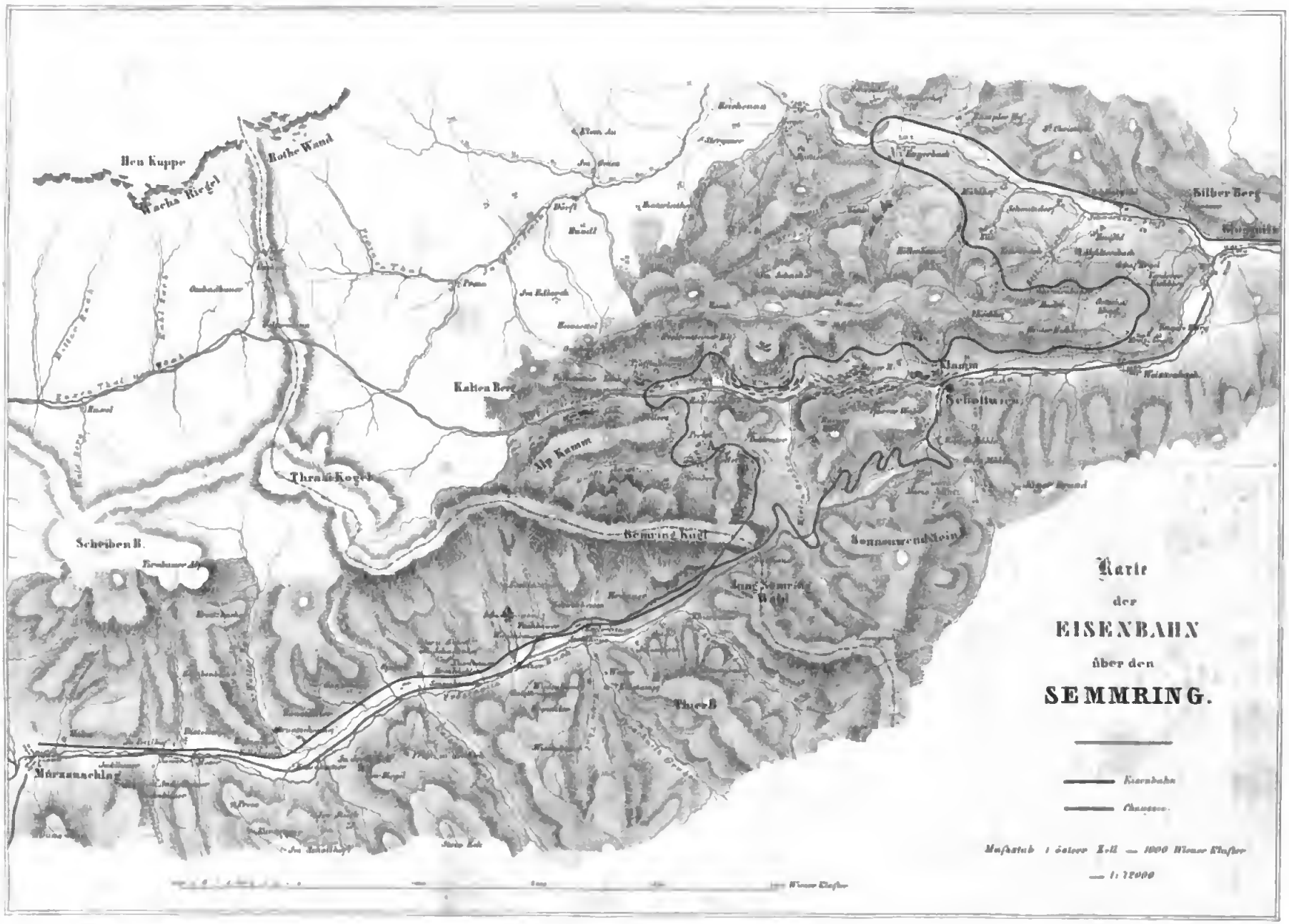
Daß die soeben beschriebene, für den Lokomotivebetrieb berechnete Bahntrace große Anfechtungen zu erleiden hatte, ist aus den früheren Mittheilungen bekannt. Wir vermessen uns nicht, auf den Grund einer blos flüchtigen Bereisung der Linie ein positives Urtheil über die Zweckmäßigkeit der eingeschlagenen Richtung auszusprechen; darüber scheint uns aber kein Zweifel, daß, Gloggnitz einmal als Anfangspunkt der Semmeringbahn angenommen, zwischen hier und dem gegebenen Punkt auf der Wasserscheide eine Linie auszumitteln wurde, welche sich dem höchst ungünstigen Terrain so viel wie immer möglich anschmiegt und daß gegenüber einem solchen Terrain, wie es wohl noch nirgends von einer Eisenbahn durchschnitten ist, die Masse der vorkommenden Erd- und Kunstbauten nicht sehr bedeutend erscheint. Ob man besser gethan hätte, wie schon im Jahrgang 1845 der Eisenbahn-Zeitung angedeutet wurde, den Anfangspunkt der Semmeringbahn, um einen allzugroßen Umweg zu ersparen, statt nach Gloggnitz, weiter zurück, etwa nach Neunkirchen, zu verlegen, wo dann freilich die Strecke der Wien-Gloggnitzer Bahn von Neunkirchen bis Gloggnitz unnütz geworden wäre; oder ob, wie ebenfalls in dem genannten Jahrg. der Eisenbahn-Zeitung ausgesprochen wurde, durch Anlage eines „kolossalen Tunnels" an der Wasserscheide, oder endlich durch das eine und das andere eine günstigere Anlage der Lokomotivebahn zu erzielen gewesen wäre, darüber ein Urtheil zu fällen, wurde Studien voraussetzen, die wir nicht anzustellen vermögen und welche auch bei dem gegenwärtigen Stand des Baues von keinem Nutzen mehr seyn könnten.

Von den Gegnern des ausschließlichen Lokomotivebetriebs für die Semmeringbahn wird folgendes, den Seilbetrieb zu Hülfe nehmende Projekt aufgestellt. Die Linie übersetzt vom Gloggnitzer Bahnhof aus (Vergl. die Karte) die Schwarzau und folgt mit wenigen und sehr sanften Krümmungen der Sohle des mit beiläufig 1 : 30 ansteigenden Thales bis Schottwien; von hier geht die Linie, jenseits von Schottwien aufwärts, über den Wastriggraben, dann im Thalwege zwischen der alten und neuen Straße gegen den Mwethengraben, und die Lehnen des Sonnenwendsteins verfolgend, überschreitet sie den Mwethengraben und erreicht so endlich den Scheitelpunkt, ohne einen Tunnel in Anspruch zu nehmen, worauf sie, wieder absteigend im Forschnitzthale mit der Richtung der im Bau begriffenen Strecke bis Mürzzuschlag zusammenfällt. Auf diese Weise sollte die Bahn statt 5½ nur 3½ Meilen lang werden.

Bei diesem Projekt scheint man aber entweder die Höhenverhältnisse nicht gehörig berücksichtigt, oder sich wenig darum bekümmert zu haben, welche Steigung die geneigten Ebenen zwischen Schottwien und dem Scheidepunkt erhalten mußten. Der Bahnhof in Gloggnitz liegt 222 Klftr., das Ende von Schottwien 306 Klftr. über der Meeresfläche; hier hat es keinen Anstand, die Höhendifferenz von 84 Klftr. auf der Entfernung von etwa 3500 Klften. mit einem zulässigen Steigungsverhältniß zu überwinden; wie aber von Schottwien aus den 510 Klftr. hohen Scheidepunkt erreichen? Hier handelt es sich um eine Niveaudifferenz von über 200 Klftrn., während die direkte Entfernung von Schottwien bis zum Scheidepunkt kaum 2000 Klftr. beträgt. Nimmt man nun noch die zwischen den geneigten Ebenen nothwendigen horizontalen Strecken in Betracht, so ergibt sich für die schiefen Ebenen selbst ein Steigungsverhältniß, wie man es noch nirgends — selbst nicht in Amerika — für den Personenverkehr in Anwendung zu bringen wagte.

Auf Einwendungen wie die folgende (Österreichische Post vom 20. Juli 1848), „daß bei dem in Angriff genommenen Projekt, um von Gloggnitz nach Schottwien zu kommen, eine Lokomotivereise von einer Stunde Zeit nothwendig ist, daß von Gloggnitz jeder Fußgänger früher die steierische Grenze erreicht, als der gleichzeitig abgegangene Lokomotivreisende, daß man sonach einem abgegangenen Bahnzug leicht einen Boten nachschicken kann ꝛc", ist wohl kein großer

Digitized by Google


Karte
der
EISENBAHN
über den
SEMMRING.
Eisenbahn
Chaussee
Maßstab 1 österr. Zoll = 1000 Wiener Klafter
= 1:12000
Hen Kuppe
Wachs Riegel
Rothe Wand
Kalten Berg
Alp Kamm
Thrasi Kogel
Scheiben B.
Semring Kogl
Sonnenwendstein
Klamm
Schottwien
Silber Berg
Thier B.
Mürzzuschlag

Werth zu legen, indem ja auch bei jeder gewöhnlichen Gebirgsstraße der ähnliche Fall eintritt und die Zigzag-Anlage einer solchen Straße darum nicht gemieden wird, weil auf einem Zwischpfad der Gipfel des Berges viel schneller zu erreichen. Es handelt sich ja auch nicht darum, über den Semmering eine für sich bestehende Bahn zu bauen, in welchem Falle derlei Einwendungen an ihrem Platze wären. Für die große Verbindungslinie zwischen Wien und Triest aber ist der Vortheil eines kontinuirlichen Lokomotivbetriebes mit einem etwa $^1/_2$ Stunden in Anspruch nehmenden Umwege gewiß nicht zu theuer erkauft.

Allein es ist weniger der Umweg, als die Mehrkosten der Anlage und des Betriebs, welche der in Ausführung begriffenen Linie zum Vorwurf gemacht werden. Was nun die Anlagekosten der Semmeringbahn betrifft, so ist, wie sich von selbst versteht, eine genauere Angabe hierüber so lange unmöglich, als nicht die ganze Linie definitiv tracirt worden. Gleichwohl läßt sich, da auf 3 Meilen der Bahn der Unterbau verdungen, eine ziemlich annähernde Berechnung der Anlagekosten der ganzen Bahn aufstellen. Es wurden uns diese wie folgt angegeben:

Unterbau der im Bau begriffenen 3 Meilen . .	3,092,097 fl. CM.
„ „ noch nicht angegriffenen 2.4 Meilen .	3,507.603 „ „
Oberbau, 21,595 Klfte. à 30 fl. (einf. Geleise) .	647,850 „ „
Gebäude ꝛc.	200,000 „ „
Lokomotiven	240,000 „ „
	7,687,850 fl. CM.

Wir wollen hinzurechnen:

für das wohl gleich auszuführende 2. Geleise . .	647,850 fl. CM.
„ Transportmittel neben den angegebenen 240,000	240,000 „ „
„ Unvorhergesehenes und verschiedene Anlagen .	424,300 „ „
Summe	9,000,000 fl. CM.*

Es käme hiernach die Meile Doppelbahn durchschnittlich auf 1,666,667 fl. CM. oder zwei Millionen Gulden ihn.

Eine Ueberschreitung dieser Anschlagssumme scheint uns unwahrscheinlich in Hinblick auf den Umstand, daß mehr als zwei Meilen von den in Bau begriffenen Strecken, nämlich von Gloggnitz bis gegen Payerbach und von der südlichen Mündung des Haupttunnels bis Mürzzuschlag ein nicht sehr ungünstiges Terrain durchziehen und hier Bauten von besonderem Belang gar nicht vorkommen, und daß unter den vertungenen Arbeiten der bei weitem größte Theil der überhaupt auszuführenden Tunnels, darunter der Haupttunnel an der Wasserscheide, begriffen ist.

In einer Vergleichung der hier angeführten Anlagekosten mit dem Aufwand, welchen die Anwendung von Seilbahnen auf einem Theil der Linie in Anspruch nehmen würde, schien uns die nöthigen Daten; auch scheint es nicht, daß das oben berührte Gegenprojekt einer direkten Bahn von Gloggnitz über Scheiteln bis zur Wasserscheide auf einem wirklich ausgearbeiteten Plan beruhe. Dagegen werden wir vielleicht auf den Betrieb der Semmeringbahn und dessen Kosten in einem späteren Artikel zurückkommen. k.

*) In den wiener Blättern werden die Kosten einer Lokomotivbahn über den Semmering zu 15 bis 18 Millionen angenommen!

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XV. Berlin-Stettiner Eisenbahn.

Dem Jahresbericht des Direktoriums der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft für die am 31. Mai 1848 stattgefundene Generalversammlung entlehnen wir Folgendes.

Verkehr und Einnahmen. Der Betrieb hat ohne Unterbrechung stattgefunden. Der Verkehr auf der Hauptbahn — Strecke Berlin-Stettin — welcher in den vier ersten Monaten des vorigen Jahres sehr günstige Resultate gewährte, hat in den darauf folgenden, im Vergleiche zu den entsprechenden Monaten des Jahres 1847, bedeutend abgenommen. Es ist dieß hauptsächlich eine Folge des Krieges mit Dänemark, namentlich der dadurch hervorgerufenen Sperre des Stettiner Hafens, welche nicht allein den Güterverkehr erheblich vermindert, sondern auch den ganzen, aus der Dampfschifffahrts-Verbindung mit Rußland, Schweden und Dänemark sonst erwachsenen Personenverkehr der Bahn entzogen hat. Nur die Einnahmen aus dem Betriebe der Zweigbahn — Strecke Stettin-Stargard — haben sich, insbesondere, nachdem die Stargard-Posener Bahn vollständig eröffnet worden, gegen die Einnahmen des Jahres 1847 nicht unbedeutend vermehrt.

Es sind auf der Hauptbahn befördert worden:

in der 1. Wagenklasse . .	3,270 Personen.
„ „ 2. „ . .	66,626 „
„ „ 3. „ . .	206,872 „
zusammen	279,768 Personen, welche eine Einnahme gewährten von 304,954 Thlr. 11 Sgr. gegen 297,499 Personen und 333,988 Thlr. Einnahme im Jahr 1847.

Die größte Frequenz hat stattgefunden im Monat Juli mit 30,804, die geringste im Februar mit 14,843 Personen.

Es sind im Jahre 1848

von Endstazion zu Endstazion	88,991,
streckenweise	180,777,
täglich	664,39

Personen befördert,

durchschnittlich für jede Person eingenommen:	1 Thlr. 2 Sgr. 8.41 pf.
von jeder Person durchschnittlich Meilen durchfahren	10.04,
für jede Person und Meile (einschließl. Passagier-Gepäck) eingekommen	3.34 Sgr.

An Passagier-Gepäck wurden befördert 43,841 Ztr. 107 Pfd. und eingenommen 7378 Thlr. 4 Sgr.

Für die Beförderung von Equipagen wurde eingenommen 3620 Thlr. 2 Sgr.

Ferner sind 11,635 Ztr. Eil- und 1,246,742 Ztr. Frachtgüter, zusammen 1,258,677 Ztr. Güter befördert und eingenommen

für Eilgüter . . .	6,171 Thlr.	26 Sgr.
„ Frachtgüter . .	194,058 „	7 „
zusammen	200,230 Thlr.	3 Sgr.,

gegen 1,540,612 Ztr. Güter und 218,791 Thlr. 19 Sgr. im Jahr 1847.

Es sind an Eil- und Frachtgütern

von Endstazion zu Endstazion	557,269 Ztr.
streckenweise	701,377 „

transportirt.

Im Durchschnitt sind täglich . . . . . 3.436 „ über die Bahn gegangen.

Für den Zentner Gut sind eingekommen	4 Sgr 6.27 pf.
Jeder Zentner Gut ist durchschnittlich an Meilen befördert	11,90.
Für jeden Zentner Gut und für die Meile sind eingekommen	4.44 pf.

Im Jahre 1848 sind weiter befördert: 246 Pferde, 2528 Rinder, 607 Kälber, 10,957 Schweine, 4823 Schafe, 7 Ziegen, 1 Esel, 471 Ztr. 46 Pfd. Federvieh, und dafür eingenommen: 12,667 Thlr. 3 Sgr.

Die Gesammteinnahme aus dem Personen- und Güterverkehr pro 1848 beträgt bei der Hauptbahn:

Aus dem Personenverkehr:

Für Personen	304,654 Thlr.	11 Sgr.
„ Gepäck	7,378 „	4 „
„ Hofwagen	3,620 „	2 „
Extraordinaria	8,323 „	20 „
	324,276 Thlr.	7 Sgr.

Aus dem Güterverkehr:

Für Eilgüter	6,171 Thlr.	26 Sgr.
„ Frachtgüter	194,058 „	7 „
„ Vieh	12,667 „	3 „
Extraordinaria	1,836 „	18 „
Für mit der Post befördertes, nicht postzwangspflichtiges Gut	1,475 „	9 „
	216,509 Thlr.	3 Sgr.
Ueberhaupt	540,785 Thlr.	10 Sgr.
Im Jahre 1847 wurden eingenommen	614,354 „	6 „
Im Jahre 1848 also weniger	73,568 Thlr.	26 Sgr.

Die Einnahme von der Zweigbahn (Stettin-Stargard) war:

	Bruttoeinnahme.	davon Netteinnahme 65 Proz.
pro 1. Quartal 1848 . .	16,105 Thlr. 6 Sgr.	10,468 Thlr. 11 Sgr.
„ 2. „ „ . .	16,982 „ 25 „	11,038 „ 25 „
„ 3. „ „ . .	21,151 „ 3 „	13,748 „ 6 „
„ 4. „ „ . .	22,085 „ 3 „	14,355 „ 10 „
	76,324 Thlr. 7 Sgr.	48,610 Thlr. 22 Sgr.

Im Jahre 1847 betrug die Bruttoeinnahme 62,237 Thlr. 23 Sgr.

Im Jahre 1848 also mehr 14,086 Thlr. 14 Sgr.

Zu obigem Nettoertrag von 48,610 Thlr. 22 Sgr. kommt ein Beitrag der Stargard-Posener Gesellschaft zum Reservebaufonds mit 11,407 Thlr. 15 Sgr. und ein Antheil an dem Ertrag eines Torfmoores mit 463 Thlr. 11 Sgr. gibt zusammen 61,481 Thlr. 18 Sgr., und somit stellt sich die Gesammteinnahme aus dem Personen- und Güterverkehr pro 1848:

1) bei der Hauptbahn auf	540,785 Thlr.	10 Sgr.
2) bei der Zweigbahn „	61,481 „	18 „
Mithin überhaupt auf	602,266 Thlr.	28 Sgr.

und mit einigen anderen Nebeneinnahmen auf 605,064 Thlr. 19 Sgr.

Betriebskosten. Die Betriebsauslagen haben dagegen betragen:

Digitized by Google

für Allgemeine Verwaltung . .	12,433 Thlr.	— Sgr.
„ Bahnverwaltung	120,975 „	18 „
„ Transportverwaltung . . .	254,458 „	27 „
	387,867 Thlr.	15 Sgr.

Es betragen sonach die Auslagen 64.1 Proz. der Einnahmen, während im Jahre 1847 die Auslagen 50 Proz. der Einnahmen ausmachten. Um von dem Reinertrag die Zinsen auf die Stammaktien zu 4 Proz. auszahlen zu können, mußte aus der im vorigen Jahr dem Reservefonds überwiesenen Summe, welche 11,505 Thlr. mehr betragen hat, als die Statuten vorschrieben, der Betrag von 10,762 Thlr. entnommen werden.

Betriebsmittel. Von den vorhandenen 27 Lokomotiven sind im Jahre 1848 24 in Dienst gewesen und haben zusammen 62,834 Meilen zurückgelegt. Die Unterhaltungskosten der Maschinen und Tender betrugen 36,041 Thlr. 8 Sgr. einschließlich der Kosten einer neuen Maschine zu 16,000 Thlr.

Der Verbrauch an Brennmaterial war bei den einzelnen Maschinen neben dem Holz zum Anheizen per durchlaufene Meile 76 bis 177 Pfr. Coke und betrug im Mittel 1.15 Kubikfuß Holz und 121 Pfd. Coke. Im Jahr 1847 betrug der Coke-Verbrauch 132 Pfd.

Der Minderverbrauch an Coke ist eine Folge der durchschnittlich geringeren Stärke der Züge des vergangenen Jahres im Vergleiche zum Jahre 1847. Der Scheffel Coke = 50 Pfund hat mit Rücksicht auf den theuren Preis der Kohlen 6 pf. mehr als im Jahre 1847, also 8 Sgr. 9 pf., die Klafter liefern Klobenholz dagegen nur 4 Thlr. gekostet, so daß an Feuerungsmaterial für die Nutzmeile und zwar

für Coke . .	21 Sgr.	2.1 pf.
„ Holz . .	1 „	3 „
	22 Sgr.	5.1 pf.

ausgegeben worden sind.

Die Gesellschaft besitzt 80 Personenwagen (4-, 6- und 8räderige) und 207 andere Fahrzeuge, zusammen 287 Wagen.

Von den im Betriebe befindlich gewesenen Wagen sind zurückgelegt worden:

	Wagenmeilen.	Achsmeilen.
von den Personenwagen . .	196,220	570,605
von den Güterwagen . . .	367,592	1,082,050
Zusammen	563,812	1,652,685

Die Kosten für die Ergänzung und Unterhaltung der Wagen haben in diesem Jahre betragen:

für Personenwagen . .	31,343 Thlr.	6 Sgr.
„ Güterwagen . . .	37,475 „	3 „
Zusammen	68,818 Thlr.	9 Sgr.

Demnach kostet die Unterhaltung und Erneuerung der Wagen pro Achsmeile 1 Sgr. 3 pf. und zwar bei Personenwagen 1 Sgr. 8 pf., bei Güterwagen 1 Sgr. 1¼ pf.

Die vorstehenden Summen erscheinen allerdings sehr hoch. Doch motivirt sich die Höhe derselben aus der Bedeutendheit der Neubeschaffungen, welche die Summe von 42,456 Thlr. 2 Sgr. ausmachten.

Nach Abzug dieser Neubeschaffungen betragen die Reparaturkosten 26,362 Thlr. 7 Sgr. oder pro Achsmeile 5¾ pf. und zwar für Personenwagen 11,074 Thlr. 20 Sgr. oder pro Achsmeile 7 pf., für Güterwagen 15,287 Thlr. 8 Sgr., per Achsmeile 5 pf.

Baukapital. Die sämmtlichen Baukosten der Hauptbahn beliefen sich am Schlusse des Jahres 1848 auf . . . . . 4,240,023 Thlr. 12 Sgr.

Die der Zweigbahn auf . . . . . 1,644,097 „ 16 „

Dazu kommen für noch ausständige Ausgleichungen ꝛc. für die Hauptbahn . . . . . 80,098 „ 29 „

und für die Zweigbahn . . . . . 2,858 „ 21 „

so daß sämmtliche Baukosten sich auf . . . . . 5,967,078 Thlr. 18 Sgr. ergeben.

Dieser Aufwand ist gedeckt bei der Hauptbahn durch
4,048,250 Thlr. Aktienkapital und Anleihen und
261,524 „ an Aufgeld der verkauften Aktien ꝛc.,
bei der Zweigbahn durch
1,560,000 Thlr. Aktienkapital und
67,991 „ Zinsenerstattungen ꝛc. Der Betrag des Stammaktien-Kapitals ist im Ganzen 4,824,000 Thlr.

Den Beilagen zum Jahresbericht pro 1848 entnehmen wir noch folgende

Allgemeine Beschreibung der Bahn.

1) Die von Berlin nach Stettin führende Eisenbahn ist 17.852 Meilen lang und mit einem einfachen Geleise versehen.

Der Oberbau ist mit breitbasigen Schienen von der Form I, wovon der laufende Fuß 17 Pfd. wiegt, hergestellt. Der Ersatz schadhaft gewordener Schienen findet in ebenfalls breitbasigen Schienen mit etwas größerem Profil statt, wovon der laufende Fuß 20 Pfd. wiegt. Die Unterlageplatten an den Stößen wiegen pro Stück 3½ Pfd. Der Ersatz der unbrauchbar werdenden Platten findet in sogenannten Kreuzeplatten statt, welche stärker als die gewöhnlichen Unterlagsplatten sind und pro Stück 5¼ Pfd. wiegen. Die Schienen liegen auf kiefernen Querschwellen, wovon die Schlußschwelle 9¾ Fuß lang, 12 Zoll breit, 6 Zoll hoch, die Mittelschwelle 7¾ Fuß lang, 10 Zoll breit, 6 Zoll hoch sind. Neuerdings werden anstatt der unbrauchbaren kiefernen Schwellen eichene Schwellen von derselben Dimension verwendet.

Die Telegraphen bestehen in 36 bis 40 Fuß hohen Ständern, welche oben mit 2 Flügeln versehen sind, die um einen in horizontaler Richtung feststehenden Bolzen in vertikaler Ebene mittelst eiserner Drähte bewegt und beliebig gestellt werden können. Mittelst dieser beiden Flügel wird das Signalisiren bei Tage bewirkt. Zum Signalisiren bei Nacht werden zwei in Leitungsdrähten auf und nieder bewegliche Laternengalgen, welche vermittelst einer Leine, die über eine feststehende Rolle führt, gehoben werden können und zur Aufnahme von Signallaternen geeignet sind, benutzt. Der Zustand der Bahn wird bei Tage durch einen, zwischen zwei Riegeln beweglichen Korb angedeutet. Auf der Bahn sind 150 Stück dergleichen Telegraphen vorhanden.

2) Die von Stettin nach Stargard führende Eisenbahn ist 4.5762 Meilen lang und ebenfalls einfurnig.

Der Oberbau ist mit breitbasigen Schienen von der Form I, wovon der laufende Fuß 20 Pfr. wiegt, hergestellt. Die Schienen liegen auf eichenen Querschwellen, wovon die Schlußschwellen 9¾ Fuß lang, 12 Zoll breit, 6 Zoll hoch, die Mittelschwellen 7¾ Fuß lang, 10 Zoll breit, 6 Zoll hoch sind.

Die Telegraphen sind ganz so konstruirt, wie die auf der Hauptbahn und sind 43 Stück dergleichen Telegraphen auf der Bahn vorhanden. Außerdem ist Seitens der Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft, welcher der Betrieb auf der Bahnstrecke von Stettin nach Stargard auf 6 Jahre abgetreten, neuerdings noch eine elektromagnetische Telegraphirung eingerichtet.

Was die Neigungsverhältnisse betrifft, so sind

1) auf der Hauptbahn, in der Richtung von Berlin nach Stettin
6030.5 Ruthen (à 12′) horizontal,
13983.0 „ steigend und
14891.0 „ fallend.

Das Steigungsmaximum auf der ganzen Bahnlinie ist 1 : 240.

Die Gesammtsteigung der Bahn gegen Stettin beträgt 370 Fuß, das Gesammtgefälle 457 Fuß. Es liegt sonach der Berliner Bahnhof um 87 Fuß höher als der Stettiner.

2) Auf der Zweigbahn von Stettin nach Stargard sind
4162.4 Ruthen horizontal,
3080.0 „ steigend,
1310.0 „ fallend.

Das Steigungsmaximum ist 1 : 320.

Die Erhebung beträgt 113.8 Fuß, das Gefälle 23.4 Fuß.

Bezüglich des Alignements endlich ist anzuführen, daß

1) bei der Hauptbahn 29,165½ Ruthen in gerader Linie und
0,538 „ in Curven liegen.

Der kleinste Halbmesser ist 120 Ruthen oder 1440 Fuß.

2) bei der Zweigbahn 6887.4 Ruthen gerade,
2265.0 „ gekrümmt sind und

der kleinste Krümmungshalbmesser 610 Ruthen beträgt.

Zum Schlusse geben wir für die Hauptbahn allein die folgende übersichtliche

Zusammenstellung des Betriebsergebnisses.

1) Länge der Bahn	17.85 Meilen.
2) Anlagekapital	3,320,000 Thlr.
3) „ per Meile	230,400 „
4) Beförderte Personen	270,768.
5) „ Güter	1.258,677 Ztr.
6) Bruttoeinnahme	543,583 Thlr.
7) Betriebsauslagen	387,868 „
8) Reinertrag	155,715 „
9) Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
vom Personenverkehr . .	57.5 Proz.
„ Güterverkehr . . .	42.0 „
von anderen Quellen . .	0.5 „
10) Die Einnahme betrug	
per Person per Meile	3.34 Sgr.
„ Ztr. Güter per Meile	0.37 „
11) Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:	
1. Klasse . . .	1.17 Proz.
2. „ . . .	23.81 „
3. „ . . .	75.02 „
12) Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt . . .	62,834.
13) Die Bruttoeinnahme betrug	
per Bahnmeile	30,453 Thlr.
„ durchlaufene Meile	8 Thlr. 16.5 Sgr.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war	8,724 Thlr.
15) Es beträgt vom Anlagekapital	

Digitized by Google

	die Bruttoeinnahme	13.17 Proz.
	der Reinertrag	3.78 „
16)	Vertheilte Dividende pro 1848:	4.00 „
17)	Die Betriebsauslagen betrugen	
	per Bahnmeile	21.729 Thlr.
	„ durchlaufene Meile	6 Thlr. 5.2 Sgr.
18)	Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme	71.35 Proz.
19)	Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:	
	Allgemeine Verwaltung	696 Thlr. = 3.2 Proz.
	Bahnverwaltung	6.777 „ = 31.2 „
	Transportverwaltung	14.256 „ = 65.6 „
		21.729 Thlr. = 100.0 „
20)	Auf die Nutzmeile (Lokomotivmeile) berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu	4 Thlr. 1.5 Sgr.
21)	Zahl der vorhandenen Lokomotiven	27.
	„ per Bahnmeile	1.51.
22)	Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt	2618 Meilen.
23)	Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Coke's	121 ℔
24)	Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete	619 Thlr.

Elektrische Telegraphen.

Die Einfachheit und Schnelligkeit, mit welcher in Amerika die elektrischen Telegraphen hergestellt werden, ist erstaunenswerth. 20 Fuß lange Pfähle werden in den Wäldern von den verschiedenen an der Linie ansäßigen Farmers geschnitten und an die betreffenden Orte geschafft. Die Pfähle werden in 3½ Fuß tiefe Löcher gestellt und der Draht durch Isolatoren von Glas geleitet, welche man 3 Zoll unterhalb dem oberen Ende des Pfahles anbringt. In Zeit von wenigen Tagen werden auf diese Weise große Strecken von Telegraphen-Linien vollendet. Die Beaufsichtigung und Unterhaltung der Pfähle und Drähte ist den Farmers längs der Linie anvertraut, welche hiefür mit den wenigen nöthigen Instrumenten versehen sind, als da sind: ein Hammer, ein kleiner Schraubstock, eine Scheere, Zange und Schraube, um die Enden des abgerissenen Drahts wieder zu vereinigen, einige kleine Ringe und Stifte ꝛc. Die Linien sind stets längs den Poststraßen geführt, und die Kosten der Unterhaltung der Drähte und Pfähle sind erfahrungsmäßig gering. Fälle von gewaltsamer böswilliger Zerstörung kommen niemals vor. Man erklärt sich dieß aus dem Umstand, daß einmal alle Klassen in Amerika bestrebt sind, jede nützliche Erfindung und Verbesserung möglichst zu fördern, und dann, daß jeder Farmer, wenigstens für den Betrag der von ihm gelieferten Materialien und Arbeit ein Aktionär der Unternehmung wird und daher an die Erhaltung des Telegraphen auch ein pekuniäres Interesse hat.

Die Herstellungskosten der elektrischen Telegraphen sind in verschiedenen Gegenden der Vereinigten Staaten natürlich verschieden. Im Osten, wo Material und Arbeit kostspielig, kommt die englische Meile auf 140 Doll. (eine deutsche Meile auf 925 Thlr.); im Westen, wo die Materialien zwar billig, die Arbeit aber viel theurer, kommt die Meile auf 150 Doll. Die jetzt projektirte Linie von St. Louis am Mississippi bis Californien, von mehr als 2500 miles ist zu nicht mehr als 150 Doll. per mile veranschlagt.

In letzter Zeit ist der Morse'sche Telegraphenapparat fast ausschließlich in Anwendung. Derselbe druckt bekanntlich die Depeschen auf einem Papierstreifen ab, welcher sich von einer Walze wie ein Band abrollt. Der Inhalt wird von dem Papierstreifen in ein besonderes Telegraphenbuch eingetragen und die Depesche selbst sofort an den Adressaten in einem Umschlag abgesendet.

Zeitung.

Inland.

Wien. Uns ausführlicheren Mittheilungen vorbehaltend, geben wir vorläufig nachstehenden, der Allgemeinen Zeitung entlehnten Bericht über die diesjährige, vom 15—19. Oktober stattgefundene Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Sie war von Abgeordneten ziemlich zahlreich beschickt, besonders aus Preußen und Norddeutschland, weniger vollständig aus dem deutschen Südwesten. In den 44 Verwaltungen, welche zur Zeit der Dresdener Generalversammlung den Verein bildeten, ist inzwischen noch als die 45. die großh. hessische Direktion für die Main-Weser Eisenbahn hinzugetreten, und mit einzelnen geringfügigen Vorbehalten haben sie sämmtlich ihre Beistimmung sowohl zu dem Statut des Vereins (dd. Köln, 28. Juni 1847) als auch zu den sonst in den verschiedenen Generalversammlungen gefaßten Beschlüssen zu erkennen gegeben. Kein Zweifel, daß die wenigen noch fehlenden deutschen Eisenbahn-Verwaltungen im Lauf des nächsten Jahres auch ihren Beitritt zum Verein erklären werden, wie denn auch der Anschluß der ungarischen Bahnverwaltungen auf einen von dorther geäußerten Wunsch bereitwillig angebahnt worden ist. Ob sich jedoch, wie von manchen Seiten aus naheliegenden Gründen und im Interesse des Verkehrs gewünscht wird, der Eisenbahnverein zu einem Eisenbahn- und Dampfschiffahrts-Verein erweitern werde, so daß auch die Verwaltungen der deutschen Dampfschiffahrts-Gesellschaften sowohl für unsere großen Ströme als für den Seeverkehr als gleichberechtigte Mitglieder in denselben eintreten könnten, steht noch sehr in Frage; die nächste Generalversammlung, die in Aachen stattfinden wird, dürfte darüber erst einen Beschluß fassen. Die Ergebnisse der diesjährigen allgemeinen Verhandlungen theilt die Austria mit. Indessen sind selbst die Abstimmungen und Beschlüsse der Generalversammlung, wenn sie auch nie verfehlen werden, auf die Maßnahmen der einzelnen Versammlungen einen bestimmenden Einfluß auszuüben, doch für diese nicht bindend. Aus diesem Grund besonders ist auch auf die Größe und Bedeutung der verschiedenen Eisenbahn-Verwaltungen hinsichtlich des Stimmverhältnisses keine Rücksicht genommen worden, jede derselben hat eine vollgültige Stimme, und hiebei wird es auch wohl in der Zukunft bleiben, ungeachtet eine stete Minderheit nicht abgeneigt war, der österreichischen Staatseisenbahn-Verwaltung, und demnächst noch anderen, zwei Stimmen mit den zugehörigen Pflichten und Rechten im Verein zuzugestehen.

Dem Ersuchen an die betreffenden Staatsregierungen den zum deutschen Eisenbahnverein verbundenen Verwaltungen die Portofreiheit für alle dienstlichen Sendungen an Briefen, Akten und Drucksachen (mit Ausnahme von Geld) zu gewähren, sofern sie als „deutsche Eisenbahn-Vereinssache" bezeichnet seyn werden, ist von Seiten Hannovers, Preußens, Braunschweigs, Mecklenburgs, Sachsens, Schleswig-Holsteins bereits vollständig gewillfahrt worden, unter der Bedingung jedoch, daß eine gleiche Vergünstigung auch von den übrigen betheiligten deutschen Postverwaltungen zugestanden werde. Da die Entscheidungen dreier anderen Staatsregierungen, nämlich der österreichischen, der kurhessischen und darmstädtischen, vorläufig noch weniger günstig und dem Antrage nicht in seinem ganzen Umfang entsprechend lauten, so beschloß die Versammlung, die geschäftsführende Direktion des Vereins mit einer nochmaligen Eingabe an die betreffenden Regierungen behufs der Erwirkung der Portofreiheit im Interesse des deutschen Verkehrs zu beauftragen.

Im Laufe der Verhandlungen ward das Vereinsreglement für den direkten Güterverkehr nochmals in Berathung gezogen, und in wesentlichen Punkten nach den bisher gemachten Erfahrungen und von verschiedenen Verwaltungen gestellten Anträgen verbessert, so daß mit Bestimmtheit zu hoffen steht, daß in dem amendirten Güterreglement nunmehr eine feste Basis für den gesammten Güterverkehr auf den deutschen Eisenbahnen gewonnen seyn werde. In gleicher Zeit ist daher Uebereinstimmendes in Betreff der baaren Auslagen, der Nachnahmen, der Provisionen dafür, des Verfahrens hinsichtlich der Zollversteuerung ꝛc. festgesetzt worden. Die Berechnung des Lagergeldes für nicht abzuliefernde oder restant gestellte Güter soll fortan erst 48 Stunden, statt 24 wie bisher, nach Ankunft der Güter beginnen.

Von hohem Interesse war der Bericht über diejenigen Vorarbeiten, welche zur Anbahnung eines deutschen Eisenbahngesetzes zur Reife gediehen oder noch im Werke sind. Die zur Bearbeitung des betreffenden Entwurfs bestimmte Kommission von 9 Eisenbahn-Verwaltungen hatte sich am 11. Okt. 1848 zu Köln versammelt, die in den Kreis ihrer Berathung zu nehmenden Gegenstände in sechs Hauptkategorien eingetheilt, und jede derselben einer Spezial-Kommission zur Vorbereitung überwiesen. Indeß zeigten sich die nöthigen Vorarbeiten zu umfassend und zeitraubend, als daß sich die Generalkommission im Stande gesehen hätte, der Generalversammlung schon jetzt eine vollständige, zur definitiven Beschlußnahme reife Berichterstattung über die ganze ihr gestellte Aufgabe vorzulegen. Namentlich mußten die Fragen über Herstellung eines vollständigen deutschen Eisenbahnnetzes und über die Gliederung des Eisenbahn-Terrains in besondere Verbände noch vertagt werden.

Um die allmälige Entwicklung eines gleichmäßigen Konstruktionssystems aller deutschen Eisenbahnen und Betriebsmittel herbeizuführen, ward von der Kommission beantragt und von der Versammlung fast einmüthig beschlossen, „Die Techniker der sämmtlichen Verwaltungen, welche den deutschen Eisenbahnverband bilden, sollen von der (vorsitzenden) k. hannoverischen Eisenbahn-Direktion eingeladen werden, längstens im Laufe des Monats Februar k. J. in Berathung über die von der königl. hannoverischen Verwaltung in dem Pro Memoria vom 27. Sept. c. erfolgten Vorschläge zu treten. Zu dieser Versammlung werden die Techniker der andern deutschen Eisenbahn-Verwaltungen, welche noch nicht zum Verein gehören, durch die geschäftsführende Direktion ebenfalls eingeladen, und soll das Pro Memoria vom 28. Sept. c. sammt Anlagen allen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen zu dem Ende mitgetheilt werden. Das Resultat dieser technischen Kommission ist demnächst der IV. Generalkommission spätestens bis Anfangs Mai 1850 wieder vorzulegen, zu dem Zwecke, diese Ergebnisse der nächsten Generalversammlung zur Beschlußnahme vorzulegen."

Betreffend die Beziehungen der Eisenbahn-Verwaltungen zu den Staatsinstituten, verpflichten sich dieselben bei allen ihren Expedizionen Gold- und Silber-

Digitized by Google

geld (mit Ausschluß der Scheidemünze), welches in dem Gebiete der zunächst angrenzenden Bahnen gesetzlichen Lauf hat, anzunehmen; die Maße, nach denen die verschiedenen Verwaltungen rechnen, sollen zusammengestellt und in möglichste Uebereinstimmung gebracht werden; das auf den Eisenbahnen zur Anwendung kommende Gewicht ist ausschließlich der Zollzentner (= 50 Kilogr.) zu 100 Zollpfunden, mit Ausnahme der österreichischen Verwaltungen, die sich jedoch anheischig machen, in ihren Tarifen das Verhältniß des österreichischen Gewichtes zum Zollzentner auszudrücken. In Betreff des Zoll- und Steuerwesens ward folgender Antrag angenommen: „Die Generalversammlung des deutschen Eisenbahnvereins ermächtigt die IV. Generalkommission, alle ihr als zweckmäßig erscheinenden Erleichterungen des Eisenbahnverkehrs wegen Behandlung der Eisenbahn-Transporte in Bezug auf Zoll- und Steuerwesen zu erwirken; zu dem Ende erforderlichen Falls mit den Staatsverwaltungen zu unterhandeln, und sich zu dem Zwecke auch durch die Antheilnahme derjenigen Eisenbahn-Verwaltungen zu verstärken, welche bei den Grenzzollabfertigungen unmittelbar betheiligt sind, gegenwärtig aber nicht zur IV. Generalkommission gehören."

Ueber die Gründung einer allgemeinen deutschen Eisenbahn-Statistik wird der nächsten Generalversammlung im Mai zu Aachen ein Kommissionsbericht vorgelegt werden.

Dieß — so schließt der Bericht der Allg. Ztg. — sind die wesentlichen Ergebnisse des diesjährigen Eisenbahn-Kongresses, die, wie wir hoffen es zuversichtlich, auch auf das Werk der deutschen Einigung nicht ohne Einfluß bleiben werden.

Oesterreich. — Der Kaiser hat durch Entschließung vom 13. Okt. die vom Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten gemachten Anträge auf Organisirung des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, sowie der demselben untergeordneten Behörden genehmigt. Das Handelsministerium wird nach dem neuen Organisationsplane in drei Sektionen zerfallen: 1) Für öffentliche Bauten; 2) Kommunikationsmittel; 3) Handel und Gewerbe; unter den damit verbundenen Hülfsabtheilungen befindet sich auch die Direktion der administrativen Statistik. Die Sektion für Handel und Gewerbe zerfällt in vier Departements: Für äußern Handel: 1) in öffentliche und 2) in private; für innern Handel und Gewerbe: 3) in öffentliche und 4) in private Beziehung. Als Aufgabe der Thätigkeit des Handelsministeriums werden in dem betreffenden Entwurfe bezeichnet: Ein neues Gewerbegesetz; Revision der Privilegien; Regelung der gewerblichen Pflicht; Mitweisung bei Handels- und Wechselrecht; Einfluß auf Besteuerungsmaßregeln; Auslegung der Gesetze; Handhabung der Gesetze; Verleihung von Befugnissen; Einleitung zur Belebung des Handels; Ueberwachung der Börsenanstalten; Ueberwachung der Industrie- und Handelsunternehmungen; Ueberwachung der diesfälligen Bildungsanstalten; Handelskammern; Publizistik; Schutz; Prämien; Unterstützung; Belohnung; Zollmaßregeln; Erleichterung des Warenverkehrs mit fremden Staaten; Transportwesen; Linienschiffahrt; Grenzschiffahrt; Schiffbau; politische Gesetzgebung; Seerecht; Leuchthürme; Kontumaz und Schulen.

Bayern. — Die D. A. Z. enthält von einem Augenzeugen folgende Erzählung über das am 17. Okt. auf der Bayerischen Eisenbahn, nicht weit von Gutmadach vorgefallene Unglück (Nro. 42.): Wir waren mit unserem Bahnzuge von Bamberg etwas nach 6 Uhr auf der Station Burgkundstadt angekommen, als plötzlich ein Unglücksfall von der nächsten Station her signalisirt und schnelle Hülfeleistung von Aerzten, Arbeitern, Werkzeugen ꝛc. aller Art gefordert ward. Es befand sich ein Arzt auf unserem Zuge, der mit einem Arzte des naheliegenden Städtchens und einer Anzahl Arbeiter mit Schienen und Werkzeugen aller Art sogleich durch eine Lokomotive hinbefördert wurde. Unser Zug konnte erst nach fünf Stunden die wieder reparirte Eisenbahn an jener Unglücksstelle passiren. Wir hielten an. Die Eisenbahn geht hier nicht weit von der Station Mainroth, auf einem etwa 15 Fuß hohen Damm. Die Lokomotive war rechts von den Schienen gekommen, hatte einen Wagen mit sich gerissen und die andern sieben Wagen links von den Schienen geschleudert, wobei die Verbindungskette gerissen. Selbst die Eisenschienen der Bahn waren 100 Fuß weit losgebrochen und lagen umhergestreut. Die Lokomotive hatte sich in das Gedreich eingewühlt und war dann mit dem einen Wagen den Damm rechts herabgeschlagen. Der Lokomotivführer und der Heizer hatten sich an den Stangen festgehalten und waren nicht herabgeschleudert, ja ganz unverletzt. Von den sieben andern Wagen, die links vom Damm herabgeschleudert, waren zwei völlig zermalmt und bildeten nur einen Haufen Splitter, die übrigen Wagen lagen auf denselben und waren nicht zertrümmert. Es waren im Ganzen 30 Passagiere in dem Wagen gewesen, von denen 3 todt, 13 mehr oder weniger, doch nicht lebensgefährlich, verletzt waren. Die Uebrigen waren mit dem Schrecken davon gekommen. Wie das Unglück gekommen, wird schwerlich ermittelt werden. An der Lokomotive waren mehrere Federn und Theile zerbrochen; ob dieß aber vor oder nach dem Sturze geschehen, wer kann es ergründen?

— Zufolge allerhöchster Bekanntmachung vom 20. d. tritt mit dem 1. Nov. d. J. die durch eine frühere Verordnung bereits in Aussicht gestellte Einführung von gestempelten Marken zum Zwecke der Frankirung von Briefpostsendungen im Innern von Bayern ins Leben, und es können der den neuen einfachen Taxsätzen entsprechenden Marken von 1, 3 und 6 Kreuzer bei jeder Postexpedizion in beliebiger Anzahl bezogen werden. Die einfache Taxe (3 Kreuzer bis zu 12 Meilen im Umkreise, und 6 Kreuzer bis zu Entfernungen darüber hinaus) reicht nach den neuen Taxbestimmungen bis zu 1 Loth Zollgewicht einschließlich, für dessen Beurtheilung dem Publikum in der erwähnten Verordnung der Vortheil an die Hand gegeben wird, daß dasselbe eben so schwer wiege wie ein ganzes und ein halbes Guldenstück zusammen. Schwerere Briefe zahlen bis zu 4 Loth Zollgewicht den doppelten Portosatz, und sind daher bei der Frankirung mit 2 Marken der treffenden einfachen Taxe zu versehen. Für Briefe und Briefpostsendungen nach außerbayerischen Ländern hat die Frankirung mittelst Marken keine Gültigkeit, bei unzulänglicher Frankirung durch den Absender wird der fehlende Taxenbetrag von dem Briefempfänger nacherhoben.

— Die Allg. Z. schreibt von München, 21. Okt.: Es bestätigt sich vollkommen, daß die telegraphische Verbindung unserer Hauptstadt mit Wien schon bis zum 1. Dez. d. J. vollendet seyn und vom genannten Tage an auch dem Publikum zur Benützung übergeben werden wird. Hoffentlich wird auch die Herstellung der Telegraphenverbindung durch die Nordbahn mit Berlin in Bälde hergestellt.

Preußen. — Die königl. Telegraphendirektion in Berlin macht unterm 18. Okt. bekannt, daß vom 24. Okt. ab auch die elektro-magnetische Telegraphenlinie zwischen Berlin und Frankfurt a. M. für die Beförderung von Privatdepeschen eröffnet werde. Die Entfernung von Berlin nach Frankfurt beträgt 87½ Meile, und werden bezahlt 1—20 Worte mit 4 Thlr. 24 Sgr., 21—100 Worte mit 14 Thlr. 12 Sgr. Zur Depeschen, welche des Nachts befördert werden sollen, wird das Dupelte erhoben, und außerdem noch für die Bestellung jeder Depesche ein Bestellgeld von 5 Sgr. — Die Frankfurter Handelskammer ist mit der Direktion der Frankfurt-Berliner Telegraphenlinie in Unterhandlung getreten, um gegen ein billiges Aversum deren Mitgebrauch zur Uebermittlung von Handelsnachrichten zu erlangen. Dahin gehören namentlich die alltäglichen Wandlungen der Börsenkurse, welche an beiden Plätzen zeitig zu erfahren mit dem Wiederaufblühen des Effekten- und Wechselhandels immer wichtiger wird.

— * Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat September 1848:

aus dem Personentransport	83,118 Thlr.	16 Sgr.	4 pf.
„ „ Gütertransport	75,515 „	13 „	9 „
Summe	158,634 Thlr.	4 Sgr.	1 pf.

Im Monat Sept. 1848 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	102,950 Thlr.	23 Sgr.	2 pf.
„ „ Gütertransport	48,539 „	12 „	— „
Summe	151,490 Thlr.	5 Sgr.	2 pf.

Mithin im Monat Sept. 1849 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 7,143 Thlr. 27 Sgr. 11 pf.

In den neun ersten Monaten des Jahres 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	578,986 Thlr.	16 Sgr.	4 pf.
„ „ Gütertransport *)	605,000 „	6 „	4 „
Summe	1,183,966 Thlr.	22 Sgr.	8 pf.

In den neun ersten Monaten des Jahres 1848 dagegen aus dem Personentransport . . . . 590,004 Thlr. 9 Sgr. 6 pf.

„ „ Gütertransport	313,860 „	27 „	— „
Summe	903,865 Thlr.	6 Sgr.	6 pf.

Mithin pro 1849 eine Mehreinnahme von . 280,101 Thlr. 16 Sgr. 2 pf.

*) Incl. eines Mehr von 12,068 Thlr. 1 Sgr. 6 pf., welches sich gegen die bisherigen Publikazionen für die 7 ersten Monate bei Feststellung durch die Kontrole ergeben hat.

— * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat September befördert worden: 34,552½ Personen und 183,924½ Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 10,214 Thlr. 7 Sgr. 8 pf. und aus dem Güterverkehr 8,010 Thlr. 13 Sgr. 1 pf. Die ertraordinäre Einnahme 73 Thlr. 23 Sgr. 10 pf.

Freie Städte. — **Frankfurt.** Am 18. Oktober trat der direkte Verkehr zwischen der Offenbacher und Main-Neckar-Eisenbahn mittelst Benützung der vom Bahnhofe zu Sachsenhausen nach dem neuen Main-Neckarbahnhof am Gallusthore bestehenden Schienenverbindung ins Leben. Diese direkte Beförderung der Passagiere und Güter war schon in dem ursprünglichen Vertrage Frankfurts mit Hessen-Darmstadt bedungen, durch Differenzen zwischen den beiderseitigen Staatsbehörden aber bisher verzögert worden.

Ausland.

Belgien. — Die Antwerpener Handelskammer hat dem Minister der öffentlichen Arbeiten die Nothwendigkeit dargestellt, Belgien mit den preußischen elektrischen Telegraphen in Verbindung zu setzen. Bis dieß aber geschehen, sey es sehr nothwendig, dafür zu sorgen, daß die zu Aachen eintreffenden Nachrichten auf die schnellste Weise nach Belgien weiter befördert werden.

Digitized by Google

Großbritannien. — London. Prinz Albert ist der Urheber eines Planes zu einer hier abzuhaltenden großartigen Ausstellung der Erzeugnisse aller Länder und Völker, und alle größeren englischen Fabrikstädte sind bereits eingeladen worden, sich an den Vorbereitungen zu dem Unternehmen zu betheiligen. Eine Versammlung der kaufmännischen und gewerblichen Notabilitäten Londons fand am 17. Okt. im Mansionhouse statt, wo des Prinzen Plan vorgelesen wurde und den vollsten Beifall fand. Die Ausstellung soll umfassen: Rohprodukte, Maschinen und mechanische Erfindungen, Manufakturwaaren, Skulptur und plastische Kunst im Allgemeinen. Die Anordnung ist progressiv: mit der rohesten Masse wird begonnen und die vollendetsten Kunstwerke der menschlichen Hand bilden den Schluß. Die erste Ausstellung ist 1851 und von da an alle 5 Jahre eine neue. Zu ihrer Aufnahme soll in Hydepark ein besonderes Gebäude errichtet werden. Alle Nationen ohne Unterschied sind zur Theilnahme eingeladen. Eine königl. Kommission unter dem Vorsitz des Prinzen Albert soll sich mit den Preisen, den Gegenständen, auf die sie auszusetzen sind, der Einrichtung der Ausstellung, der Wahl der Richter und anderen Vorbereitungen beschäftigen. Die Geldpreise bestehen aus einem Preise von 2000 Pf. St., vier von 1000 Pf. St. (einem für jede Abtheilung) und Medaillen, welche wahrscheinlich die Königin aussetzen wird. Die Urheber des Planes bezweifeln nicht, daß sie die zu seiner Durchführung nöthigen 100,000 Pf. St. zusammenbringen werden, da sich eine große Anzahl der einflußreichsten Namen in der Hauptstadt und der Provinz dem Unternehmen bereits angeschlossen hat.

— Die vom Prinz Albert angeregte große Industrieausstellung, die im Jahre 1851 stattfinden soll und zu der schon mannigfache Vorbereitungen getroffen werden, veranlaßt die Times zu folgenden Bemerkungen: Wir erwarten von diesem friedlichen Kongreß der Industrie aller Länder wohlthätige Folgen, die für uns besonders angemessen sind. Wir sind eine Insel und bedürfen des internazionalen Verkehrs. Unsere Kaufleute und unsere Vornehmen bereisen das Ausland in Geschäften oder zum Vergnügen; aber die große Masse des Volks kennt unsere nächsten Nachbarn auf dem Kontinent nur dem Namen nach. So gewerbfleißig und sinnreich unsere Landsleute sind, fehlt es ihnen doch an manchen Eigenschaften, die nicht nur zu größerer Förderung, sondern auch zum kommerziellen Erfolge beitragen. Wir verschwenden jährlich große Summen vergeblich, um eine Zeichenschule zu begründen, aber noch heute sind unsere Fabrikanten genöthigt, französische Muster zu entwerfen und schätzen sich außerordentlich glücklich, wenn sie die Erfindungen von Paris und Lyon nachahmen können, ohne sie zu verderben. Im Allgemeinen haben unsere einheimischen Fabrikanten keine anderen Ressourcen als eine knechtische Abhängigkeit vom Auslande, ein serviles Festhalten an klassischen und anderen konvenzionellen Formen, und die trockensten Kopien. Unsere Lage, unser Reichthum an Mineralien, unsere Maschinerien, unser Handel und unsere unerschöpfliche Energie machen uns zu Gebietern auf allen Märkten: aber der uns eigene Mangel an Geschmack wirkt stets als ein Hemmschuh bei unsern Unternehmungen. Der öftere Anblick namentlich französischer Produkzion ist geeignet, diesem Mangel abzuhelfen. Dagegen stehen wir in Allem, was durch Maschinen gethan werden kann, was ausdauernde Anstrengung, Kapital oder das Zusammenwirken von Vielen thun kann, über Frankreich. Unsere Eisen- und Kohlenlager haben unseren mechanischen Fähigkeiten eine außerordentliche Entwicklung gegeben. Unsere insularische Lage und unsere Seeherrschaft haben uns zu guten Seefahrern gemacht. Unser Klima, unser Boden, unsere sozialen Zustände haben den Ackerbau der uns zu hoher Ausbildung gebracht. In allen diesen Fächern kann sich Frankreich leicht für die Vortheile entschädigen, die uns seine höhere künstlerische Bildung verschafft. Diese Gewinne stellen sich in Aussicht bei der Vergleichung Englands mit Frankreich. Ein Vergleich mit Deutschland, Italien und anderen Ländern verspricht, nur in geringerem Maßstabe, dieselben unglichen Ergebnisse.

— In den 3 letzten Wochen bis Mitte Oktober d. J. waren die Einnahmen auf den Eisenbahnen in Großbritannien:

1. Woche,	5018 miles	. .	230,180 Pf. St., per mile 46 Pf. St.
2. „	„ „	. .	256,423 „ „ „ „ 50 „ „
3. „	5089 „	. .	222,749 „ „ „ „ 44 „ „

In den entsprechenden 3 Wochen des Jahres 1848 waren die Durchschnitts-Einnahmen per mile Bahnlänge beziehungsweise 54, 56 und 50 Pf. St.

— Vor 2 oder 3 Jahren zahlte man für die Ueberfahrt über den Mersey-Fluß bei Liverpool mittelst der Fähre 3 d. Für denselben Preis befördert gegenwärtig die Gesellschaft des Bridgewater Kanals Personen von Liverpool nach Manchester und umgekehrt, eine Strecke von 40 miles, und zwar in Konkurrenz mit der Liverpool-Manchester Eisenbahn, deren Frequenz dadurch einen bedeutenden Ausfall erleidet.

— Auf der Bolton-Blackburn-Clitheroe-West-Yorkshire Eisenbahn wird ein aus 49 Bogen bestehender Viadukt, der Whalley-Viadukt, gebaut, von welchem 41 Bogen bereits vollendet waren, als am 6. Oktober plötzlich 2 derselben einstürzten und 4 darauf beschäftigt gewesene Arbeiter unter ihre Trümmer begruben. Drei derselben wurden todt aus dem Schutte hervorgezogen, der vierte war noch lebendig, doch schwer verletzt. Der Sturz war von einer Höhe von 60 bis 70 Fuß erfolgt. Das Einstürzen der Bogen wird einer Reihe von Ursachen zugeschrieben, von welchen jede allein nicht hinreichend gewesen wäre, die Zerstörung zu bewirken, hauptsächlich aber dem 14 Tage anhaltenden Regen, welcher das Backsteinmauerwerk der Bogen erweicht hatte.

— Am 11. Oktober fand in London die halbjährige Versammlung der kgl. Postdampfschiffahrts-Gesellschaft statt. Aus dem hierbei erstatteten Bericht geht hervor, daß in dem mit dem 30. Juni 1849 endigenden Halbjahr eingenommen wurden 215,130 Pf. St. und ausgegeben 149,083 Pf. St., so daß ein Reinertrag blieb von 66,047 Pf. St., wovon 30,000 Pf. St. zur Vertheilung einer Dividende von 2 Pf. St. per Aktie verwendet wurden, was einer Verzinsung von 7½ Prozent jährlich nach dem gegenwärtigen Kurs der Aktien entspricht, während der Ueberschuß von 36,000 Pf. St. dem Reservefonds zufloß. Unter den Auslagen erscheinen

für Kohlen . . .	39,528 Pf. St.
„ Gehalte . . .	22,329 „ „
„ Lebensmittel ꝛc. .	32,130 „ „
„ Versicherung . .	12,500 „ „
„ Reparaturen . .	18,776 „ „

Unter den Einnahmen figurieren:

die Regierungsentschädigung mit	120,000 Pf. St.
„ Frachtgelder	33,188 „ „
„ Personengelder	61,941 „ „

Die Gesellschaft beabsichtigt die Abschließung eines Vertrags wegen Beförderung der Postpaquete nach und von Brasilien.

— Die erste Röhre der Britannia-Brücke hat nun ihre bleibende Lage in einer Höhe von 100 Fuß über dem Wasserspiegel erreicht. Mit der Hebung der nächsten Röhre wird in der Mitte November begonnen werden. Man hofft, daß bis 1. März 1850 der erste Zug die Brücke wird passiren können.

— Die Shipping Gazette meldet, daß eben das fünfte Dampfboot der Kompagnie, „Bolivia" genannt, im Clyde vom Stapel lief, und demnächst von Glasgow nach Liverpool abgehen wird, wo es völlig für seine lange Fahrt ums Cap Horn ausgerüstet werden soll.

Vereinigte Staaten. — Die Handelsmarine der Vereinigten Staaten betrug nach offiziellen Angaben im Jahr 1818: 1,225,284; 1828: 1,741,391; im Jahr 1838: 1,995,639, und 1848: 3,154,051 Tonnen, ist also jetzt drittehalbmal so groß als vor 30 Jahren.

Personal-Nachrichten.

Oldenburg. — Der Großherzog von Oldenburg hat dem Seezeugmeister für die Nordseeküste, Reichsfregatten-Kapitän Brommy, das Ehren-Kreuz des großh. Haus- und Verdienstordens verliehen.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

Redakzion: C. Ehmann und L. Klein.

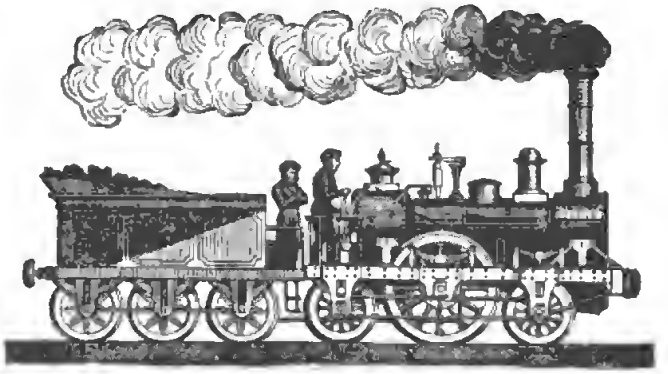
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffende Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung aller Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. G. Medler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **3. November 1849.** **Nro. 44.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Die k. bayerische Süd-Nordbahn. — **Elektrische Telegraphen.** Benützung des österreichischen Stunts-Telegraphen zur Beförderung von Privatkorrespondenzen. — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen, Sächs. Herzogthümer, Preußen, Schleswig-Holstein. Ausland. Spanien, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Die königlich bayerische Süd-Nordbahn.

(Schluß von Nr 42.)

IV. Strecke, durch das Ries von Heppingen bis gegen Oettingen. Länge: 5.99 Stunden = 12.978 Proz. der Gesammtlänge. Horizontalprojektion: Gerade 4.86 Stunden; Curven 1.10 Stunden; größter Radius 25,000 Fuß, kleinster 2000; Vertikalprojektion: mittlere Steigung 1 : 5687. Förderung in schwerem Lehmboden: 6.1 Proz. der Gesammtmenge. Steinmaterial: zu den Kunstbauten 3.4 Proz. der Gesammtmenge. Bohnstazionen: 3; Steinmaterial: 15.5 Proz. der Gesammtmenge.

Die geringe mittlere Steigung dieser Strecke, die nicht einmal die Hälfte und beziehungsweise das Drittel der Durchschnittszahlen erreichenden Mengen an Förderung und Steinmaterial reihen diese Strecke den der Bauführung und dem Baumaterial günstigeren an, und stellen sie zwischen die zweite und die spätere zu erwähnende letzte.

Dagegen hat dieselbe einen weit größeren Aufwand an Einbettungsmaterial, als alle übrigen Strecken in Anspruch genommen, denn statt daß auf letzteren die die Querschwellen oder Steinwürfel tragende und umgebende, aus Kies- oder aus mit Sand untermengten kleingeschlagenen Steinen bestehende Einbettung nur eine Breite von 10.00 Fuß bei 1.5 bis 2.00 Höhe hat und ihre Trockenlegung durch unter den Bankets rechtwinklig auf die Bahnachse gelegte Sickerkohlen bewirkt wird, mußte in der vierten Strecke wegen der Wasserdichtheit des Auftragmaterials die Steinlage auf die ganze Breite der Bahnkrone erstreckt werden. Die Zahl der Kunstbauten beträgt 52, und es sind unter denselben die Bahnbrücken über die Eger und über die Mouch, wie alle übrigen größeren massiv aus Stein gewölbt, zu erwähnen.

Das bedeutendste Objekt der Strecke ist der Bahnhof zu Nördlingen, welcher eine Grundfläche von 25.45 Tagwerken einnimmt. Außer dem Hauptstazionsgebäude, der Einsteighalle (beide noch herzustellen), den Lokomotiv-, Wagen- und Kohlenremisen kommen noch mehrere minder erhebliche Gebäude vor, auch haben die zur Trockenlegung des Platzes nöthig gewordenen gewölbten Kanäle von 3300 Fuß Gesammtlänge einen nicht unerheblichen Kostenaufwand verursacht. Außer dem Bahnhof kommen noch die Zwischenstazionen Möttingen südöstlich und Dürrenzimmern nördlich von Nördlingen vor.

V. Strecke, von Oettingen längs der Wörnitz bis Wasserträdingen. Länge: 4.98 Stunden = 10.14 Proz. der Gesammtlänge. Horizontalprojektion: 3.42 Stunden Gerade; 1.26 Curven; größter Radius: 12,000 Fuß, kleinster 2500 Fuß. Vertikalprojektion: Mittlere Neigung 1 : 445. Förderung in lehmigem mit Kies und Gerölle gemengten Boden: 7.35 Proz. der Gesammtmenge. Steinmaterial zu den 62 Kunstbauten: 6.7 Prozent der Gesammtmenge. Zahl der Stazionen: zwei bei Oettingen und bei Wasserträdingen; Steinmaterial: 4.9 Proz. der Gesammtmenge.

Können in dieser Strecke die eigentlichen Erdarbeiten im Allgemeinen auch als mäßig bezeichnet werden, so liegt ihre Steigerung gegen jene der vorhergegangenen Strecke in der Herstellung des Bahndammes von 3500 Fuß Länge und 16 Fuß Höhe über dem Wörnitzgrunde und in dem zur Umgehung von Auhausen nöthig gewordenen Einschnitt von 1500 Fuß Länge und 25 Fuß größter Tiefe. Die Korrektion der Wörnitz bei Oettingen gehört zu den erheblicheren Objekten der Strecke. Das bedeutendste unter denselben ist die über den Fluß an der korrigirten Stelle führende Bahnbrücke. Ihre Gesammtlänge beträgt 350 Fuß, ihre Höhe vom Gelände bis zur Planie 20 Fuß, ihre Breite, wie die aller großen Brücken zwischen den Stirnen, 27.5 Fuß. Dieselbe zählt fünf Durchflußöffnungen, jede 50 Fuß weit, in Sockel und Pfeilern 10 Fuß hoch, mit Segmentbogen von 8 Fuß Pfeilhöhe überwölbt; die Stärke der Mittelpfeiler ist 8 Fuß. Das Mauerwerk ruht auf Pfahlrosten und besteht theils aus dichtem Kalk, theils aus Sandsteinquadern.

VI. Strecke, von Wasserträdingen bis Gunzenhausen. Länge: 2.75 Stunden = 5.958 Proz. der Gesammtlänge. Horizontalprojektion: 1.26 Stunden Gerade; 1.49 Stunden Curven; größter Radius 6700 Fuß, kleinster 2500 Fuß. Vertikalprojektion: Mittlere Neigung 1 : 321. Förderung theils in lehmigem mit Gerölle gemengten, theils in schwerem Thon, theils in sandigem Boden: 18.88 Proz. der Gesammtmenge. Steinmaterial: 18.88 Proz. der Gesammtmenge. Haltstelle bei Gronheim.

Aus den angegebenen Prozentzahlen der Förderung und des Steinmaterials läßt sich die Bedeutung der hier vorgekommenen Arbeiten bereits ermessen. Der zur Ueberstiegung der Wasserscheide zwischen Wörnitz und Altmühl nöthig gewordene Einschnitt bei Gronheim von 3500 Fuß Länge und 56.6 Fuß größter Tiefe, die demselben folgenden Dämme bei Maicha, Ober- und Unterwurmbach, zusammen von 7500 Fuß Länge und 52 Fuß mittlerer Höhe, dann der Bahndamm über das Altmühlthal bei Gunzenhausen von 8500 Fuß Länge und 30 Fuß mittlerer Höhe, erforderten eben so bedeutende, als im genannten Einschnitt wegen des vorherrschenden Lettenbodens schwierige und kostspielige Arbeiten.

Gelang es auch von Wasserträdingen her die Wasserscheide mit einer Steigung von 1 : 200 bei fast 22,000 Fuß Länge zu gewinnen, auf dem Grate eine Horizontale von 557 Fuß Länge anzulegen, und von da mit 1 : 200 Neigung auf 3500 Fuß Länge gegen die Altmühl herab zu steigen, so mußte doch der letzteren Neigung eine solche von 1 : 180 auf fast 20.000 Fuß Länge bis an den Altmühlgrund, und über letzteren bis gegen die Stazion eine solche dritte von 1 : 200 auf 10.000 Fuß Länge folgen, wenn sich nicht die Kosten für Erd- und Kunstbauten ins Ungebührliche erheben sollten.

Gleich den Erdarbeiten sind auch die in dieser Strecke ausgeführten Kunst-

bauten, zusammen 28 an der Zahl, meist von Bedeutung. Dahin gehören die Bahnbrücke im Arrabachthal von 170.5 Fuß Länge, mit drei im Halbkreis überwölbten Oeffnungen von je 23 Fuß Weite und 26 Fuß Höhe; die Wegbrücke über den Einschnitt bei Graunheim, mit ausgemauerten Pfeilern mit Holzfahrbahn, letztere 47.0 Fuß über der Bahnplanie liegend und 248 Fuß lang. Die Bahnbrücke im Filgenhorder Thal von 180 Fuß Länge, bei 47 Fuß Höhe der Planie über der Thalsohle, mit einer im Halbkreis überwölbten Durchflußöffnung von 36.4 Fuß Weite bei 40 Fuß Höhe bis zum Gewölbscheitel; die Bahnbrücke über das Wurmbachthal von 272 Fuß Länge und 52 Fuß Höhe mit 6 halbkreisförmigen Bogenöffnungen von je 26 Fuß Weite und 40 Fuß Höhe; die Bahnbrücke für die Durchleitung der Nürnberg-Nördlinger Staatsstraße, 162 Fuß lang, 34 Fuß hoch, mit zwei Bogenöffnungen von je 20 Fuß Weite und 28 Fuß Höhe, dann die bedeutendste von allen, die Bahnbrücke über die Altmühl bei Gunzenhausen. Dieselbe ist wie die Mehrzahl der Kunstbauten der Strecke auf Beton fundirt und aus Sandsteinquadern erbaut, zählt 9 Durchflußöffnungen von je 50 Fuß Weite, welche in Segmentbogen von 10 Fuß Pfeilhöhe überwölbt sind. Die ganze Länge der Brücke beträgt sammt beiden Widerlagen 610 Fuß und es liegt ihre Fahrbahn 30 Fuß über der Thalsohle.

Als ein Bestandtheil des Altmühlthal-Ueberganges hat die Brücke mit dem Damme einerlei Neigung von je 1 : 200. Die beträchtliche Zahl ihrer Durchflußöffnungen war von der Nothwendigkeit bedingt, den das ganze Thal überfluthenden, zumal im Sommer die Heuernte gefährdenden Hochwässern ungehemmten Abfluß zu gewähren. So wie der Sandstein in dieser und in allen noch nachfolgenden Strecken das einzige taugliche Baumaterial liefert und am vortheilhaftesten als Quader verwendet wird, ebenso ist es der Mangel an großen Bauhölzern und die geringe Dauerhaftigkeit der vorkommenden, welche die Anwendung von Hausteingemäuer als das hier nicht nur solideste, sondern auch billigste Material empfahl, während jedoch zu den Hintermauerungen, wo die Gelegenheit sich darbat, der nur in dünnen, 2 bis 4 Zoll starken Schichten brechende, äußerst harte, deßhalb aber jeder Reinbearbeitung sich widersetzende Oolith verwendet worden ist.

VII. Strecke, vom Gunzenhausen durch das St. Veiter Thal bis vor Pleinfeld. Länge: 3.66 Stunden = 7.331 Proz. der Gesammtlänge. Horizontal-Projektion: 2.30 Stunden Gerade; 1.27 Stunden Curven; größter Radius 14,000 Fuß, kleinster 4000 Fuß. Vertikalprojektion: Mittlere Neigung 1 : 428. Förderung in sandigem Boden: 1.91 Proz. der Gesammtmenge. Steinmaterial zu den 47 Kunstbauten 1.82 Proz. der Gesammtmasse. Stazion: Gunzenhausen. Steinmaterial: 6.2 Prozent der Gesammtmenge.

In Beziehung auf die eigentlichen Erdarbeiten ist dieß die beste von allen Strecken; die vorkommenden Kunstbauten bestehen nur aus Durchlässen von geringer Weite und Höhe; so stellt sich denn diese Strecke als die hinsichtlich vortheilhafteste dar.

VIII. Strecke, vom Ausgang des St. Veiter Thales bis vor den Einschnitt von Igelsdorf. Länge: 7.87 Stunden = 17.051 Prozent der Gesammtlänge. Horizontalprojektion: 2.87 Stunden Gerade; 4.96 Stunden Curven; größter Radius 16.107 Fuß, kleinster 2000 Fuß. Vertikalprojektion: Mittlere Neigung 1 : 548: Förderung im Sandboden 20.27 Prozent der Gesammtmenge. Steinmaterial zu den Kunstbauten 10.18 Prozent der Gesammtmenge. Stazionen: 3. Steinmaterial 8.16 Proz. der Gesammtzahl.

In noch höherem Grade als es bei der dritten Strecke der Fall ist, weist bei der hier in Rede stehenden das Verhältniß der Geraden zu den Curven, die Menge des zur Verwendung gekommenen Förderungs- und Steinmaterials auf die in dieser Strecke durch die Bodenverhältnisse hervorgerufenen Schwierigkeiten hin. Die das Thal der schwäbischen Rezat wie jenes der aus ihrer Vereinigung mit der fränkischen bei Ornbau sich bildenden Rednitz an ihrer Westseite begleitenden Höhenzüge bilden, von ihren Scheiteln anfänglich gegen das Thal abfallend, in einer Höhe von etwa 40 Fuß über der Sohle des letzteren eine bald mehr bald minder deutlich ausgesprochene, bald schmälere bald breitere den Windungen des Thales folgende Terrasse, welche nicht nur von mehreren ziemlich breiten Querthälern, sondern überdieß noch von einer großen Zahl von Wasserrissen durchfurcht ist, und von welcher ab die Höngen in meist steilen Böschungen sich in das Thal absenken. Auf dieser Terrasse läuft die Bahn, stellenweise auf mehr als genügend breiter Basis, stellenweise aber auch in Auf- und Abtrag im Sinn des Querprofils der Bahn. Als nothwendige Folge davon ergaben sich zahlreiche, beträchtliche Dammschüttungen und noch zahlreichere, meist große Kunstbauten, von welchen letzteren nur folgende genannt werden mögen: die Bahnbrücke über den Brombach, mit den Widerlagern 340 Fuß lang, 48 Fuß über dem natürlichen Boden hoch. Dieselbe zählt acht im Halbkreis überwölbte Oeffnungen von je 30 Fuß Weite und 43 Fuß Höhe bis zu den Schlußsteinen, die Mittelpfeiler von je 7 Fuß Stärke sind von den Fundamenten bis zu den Kämpfergesimsen 34 Fuß hoch. Die Bahnbrücke über die fränkische Rezat, hart vor dem Zusammenfluß der letzteren mit der schwäbischen, Länge der Brücke 208 Fuß, Höhe derselben 47.6 Fuß, drei im Halbkreis gewölbte Durchflußöffnungen von je 56 Fuß Weite. Fundazion auf Beton. Die Bahnbrücke über die Aurach 204 Fuß lang, 30 Fuß hoch, ebenfalls mit zwei im Halbkreis überwölbten Durchflußöffnungen von je 40 Fuß Weite. Die Bahnbrücke in Untermainbach von 292 Fuß Länge und 49 Fuß Höhe, zwei halbkreisförmig gewölbte Bogen zu je 63 Fuß Weite. Neben diesen könnten noch 22 Bahnbrücken, jede mit einer Durchflußöffnung von mindestens 22 F. Weite, alle in Stein gewölbt, namhaft gemacht werden, der Durchlässe und übrigen kleineren Objekte, welche mit aben beschriebenen zusammen die Zahl nan 93 Kunstbauten ergeben, nicht zu erwähnen.

Die in der Strecke zwischen Gemünd und Roth vorgekommenen Verlegungen des Flußbettes, die Schutzbauten gegen Uferabbrüche haben einen ansehnlichen Kostenbetrag verursacht.

Stazionen kommen vor bei Pleinfeld, Gemünd und Roth; die erstere als Abstoßpunkt für den Verkehr mit dem Osten gegen Weißenburg, Eichstädt, Ingolstadt und die Sohlenhofer Brüche, die zweite als solcher für das Hauptprodukt des Spalter Grundes, den Hayfen, von Belang.

IX. Strecke, vom Anfang des Bahneinschnittes bei Igelsdorf bis jenseits des Rednitzthales, Reichelsdorf gegenüber. Länge: 2.2 Stunden = 4.707 Prozent der Gesammtlänge. Horizontalprojektion: 0.83 Stunden gerade; 1.36 Stunden Curven; größter Radius 25,177 Fuß; kleinster 2500 Fuß. Vertikalprojektion: Mittlere Neigung 1 : 261. Förderung in theils schwerem Lehmboden festgelagerten harten Sand, theils in leichtbeweglichem Sande: 18.29 Proz. der Gesammtmenge. Steinmaterial zu den Kunstbauten: 16.89 Prozent der Gesammtmenge. Stazion: Schwabach. Steinmaterial: 8.41 Proz. der Gesammtmenge.

Des Bahneinschnittes bei Igelsdorf ist bereits oben Erwähnung geschehen, hier kommt nur noch zu bemerken, daß das aus demselben geschaffte Material zu dem am schwierigsten zu fördernden auf der ganzen Bahnlinie zu zählen sey. Fielen hier sehr große Quantitäten in Abtrag, so ergaben sich nicht minder große Auftragsmassen für die Bahndämme über die Thäler der Schwabach und der Rednitz, ersterer zu 1108 Fuß Länge und 71 Fuß mittlere Höhe, letzterer zu 3500 Fuß Länge und 57.7 Fuß mittlere Höhe.

Indem unter den 16 Kunstbauten der Bahn von drei großen gewölbten Durchfahrten hier nur im Allgemeinen Erwähnung gemacht werden soll, verdienen dagegen die beiden Bahnbrücken über die Schwabach und über die Rednitz eine nähere Bezeichnung. Die erstere, über das Schwabachthal, theils auf Felsgrund, theils auf Pfahlrosten fundirt, hat mit ihren beiden Widerlagern auf der Planie gemessen eine Länge von 450.5 Fuß und von der Thalsohle bis zur Planie 72 Fuß zur Höhe. Sie zählt drei im Halbkreis gewölbte Oeffnungen, jede von 75 Fuß Weite auf der Sehne gemessen. Die Zahl und Weite dieser Bogen war nicht nur im Interesse der Förderung der Hochwasser, sondern auch von der Durchleitung eines Mühlbaches, mehrere Wässerungskanäle und Zufuhrwege auf die Wiesgründe des Thales gefordert.

Die Bahnbrücke über die Rednitz bei Wolkersdorf, die größte unter allen auf der ganzen Linie zwischen Augsburg und Nürnberg vorkommenden, und in Beziehung auf ihre Länge nur jener über die Saale bei Unterlangan, unfern Hof, nachstehend, ist mit ihren Widerlagern 626.84 Fuß lang, im Mittel 52 Fuß über der Thalsohle hoch und zählt fünf im Halbkreis überwölbte Bogen, deren südlichster auf der Sehne gemessen 76.8 Fuß, deren nördlichster ebenso 74.3 Fuß weit ist, indem die Planie der Brücke mit den mit ihr in Verbindung stehenden Bahndämmen in der Richtung von Süd nach Nord mit 1 : 300 abfällt. Widerlager und Mittelpfeiler, letztere zu 18.5 Fuß Breite, sind auf Pfahlroste fundirt. Die den bei der Schwabachbrücke angeführten ähnlichen örtlichen Verhältnisse und die Nothwendigkeit, ein zureichendes Abflußprofil zu gewähren, haben die Zahl der Bogen und ihre relative Weite bestimmt.

X. Strecke, durch den Reichswald bis Nürnberg. Länge 2.52 Stunden = 5.48 Proz. der Gesammtlänge. Horizontalprojektion: 1.8 Stunden Gerade; 0.70 Stunden Curven; größter Radius 3140 Fuß, kleinster 3000 Fuß. Förderungsmenge: 2 Prozent der Gesammtmasse. Steinmaterial zu den 22 Kunstbauten: 1.20 Proz. der Gesammtmenge. Haltestelle bei Reichelsdorf. Sollte es mehr als dieser Zahlen bedürfen, um diese Strecke als die dritte unter den für den Bahnbau günstigsten der Linie, nach der zweiten und siebenten, zu erkennen?

Am nördlichen Endpunkte der Augsburg-Nürnberger Bahn angelangt (denn der Bahnhof zu Nürnberg gehört der Abtheilung Nürnberg-Hof an), mag ein rascher Rückblick auf die zurückgelegte Linie die im vorausstehenden enthaltenen Daten in folgendem in ein Hauptresultat zusammenfassen.

Der Gesammtkubus der eigentlichen, zur Herstellung des Bahnkörpers als solchen erforderlich gewesenen Erdarbeiten beträgt, wie bereits angegeben, 2,213,000 S.-R.

Die Straßen- und Flußkorrekzionen, Sicherungsarbeiten, dann die Vollendung der Wegbergänge liefern einen weiteren Betrag von 459,400 S.-R.; das Unterbau-Material, ausschließlich der Schwellen und Würfel, einen solchen von 151,600 S.-R., gibt zusammen 2,824,000 S.-R. Der Gesammtkubus der Kunstbauarbeiten der Bahn stellt sich auf 80,000 S.-R. (= 8 Mill. Kub.-F.), jener der Stazionsobjekte auf 12,000 S.-R. (= 1,200,000 K.-F.) und die der Steinwürfel auf 7240 S.-R. (= 724,000 K.-F.), zusammen rund also weitere 99,200 S.-R., und beide Hauptposten addirt als Total aller bewegten Massen: 3,816,000 S.-R. (über 9½ Mill. Kub.-Meter).

Es beruhen diese Angaben auf völlig sicheren Grundlagen, und werden, da bei ihrer Zusammenstellung die während der Zeit der Bauführung da und dort

Digitized by Google

eingetretenen Modifikazionen nicht außer Acht gelassen sind, selbst nachdem die Baurechnungen völlig zum Abschluß gekommen, keine nennenswerthe Alterirung zu erfahren haben.

Einen Nachweis der Kosten zu liefern, erschien hier weder an dem Ort noch an der Zeit; letztere wird, wenn sie herangekommen, darthun, daß die für den Bau der k. bayerischen Staatsbahnen bewilligten Summen nicht überschritten worden sind, ein — sollte man meinen — an sich, wie anderweitigen Resultaten gegenüber befriedigendes Ergebniß.

Aus den bezüglich der horizontalen und vertikalen Projekzion gelieferten Daten läßt sich erkennen, daß den Lokomotiven der volle Spielraum zur Benützung ihrer Kraft gewährt sey und es sind die in den einzelnen Strecken vorkommenden Undulazionen der Gefälle weiß nur zur Begünstigung dieses Verhältnisses geeigenschaftet.

Es ist ferner gesagt worden, daß die Gesammtlänge der Bahn zwischen Augsburg und Nürnberg jene der bestehenden Straßen nur um 3½ St. = 6 Proz. der Länge der letzteren übersteige. Damit soll keineswegs in Abrede gestellt werden, daß die Bahnlänge jene der kürzesten Verbindung zwischen Donauwörth und Pleinfeld über Weißenburg um 8½ Stunden überwiege; ebensowenig auch, daß bei der Führung der Bahn in möglichst paralleler Richtung mit letzterer Verbindung über den sogenannten Hohnenkamm nicht nur an Weglänge, sondern auch an Baukosten erspart worden wäre. Da diese Ersparnisse aber nur auf Kosten wichtigerer Interessen zu erlangen gewesen wären, so konnten sie nicht in Betracht kommen.

Eine Minderung an Länge und Kosten würde auf der Linie über den Hahnenkamm nur durch die Annahme des sog. amerikanischen Systems, d. h. mit Steigungen von nicht weniger als 1 : 100 und mit Radien von in maxima 1000 Fuß erreicht worden seyn.

Zwischen den Strecken von Kaufbeuren oder München bis Donauwörth (27 Stunden Bahn) und jener von Pleinfeld bis Neuenmarkt (48.3 Stunden Bahn), auf welchen beiden das englische System in Anwendung kam und ausschließlich nur kommen konnte, hätte daher um einer 14 Stunden langen Bahnstrecke, oder einer Minderung der Bahnlänge von etwa 5½ Stunden willen ein doppelter Wechsel in den Betriebsmitteln mit allen seinen Folgen stattfinden müssen, ohne daß dabei an der Fahrzeit ein Erhebliches gewonnen, jedenfalls aber dabei an der Ladung ein nicht Unerhebliches eingebüßt worden wäre. Der Zug über ein rauhes steiles Gebirge mit dünner Bevölkerung würde die damit für den Betrieb verknüpften Beschwernisse zu jenen in der Bauführung hinzugebracht, der Frequenz aber keinen auch nur nennenswerthen Zuwachs gewähret haben. Die Führung der Bahn durch das Ries, wenn schon um beiläufig 8 Bahnstunden länger, gestattete dagegen den Dienst nach englischem System gebauter, schnellaufender und größere Lasten fortschaffender Maschinen auf einer zusammenhängenden Strecke von 98½ Bahnstunden, sie brachte eine durch ihren Fruchtreichthum gesegnete, dichtbevölkerte Gegend in die unmittelbarste Verbindung mit der Bahn, und gewann den ganzen höchst bedeutenden Verkehr an Frucht und Gütern zwischen Nürnberg, dem Ries und Mittelschwaben bis an den Oberrhein.

Daß der Bau der Bahn zwischen Augsburg und Nürnberg, selbst der seinem gleichmäßigen Fortschreiten entgegen getretenen Hindernisse ungeachtet, die ihm bewilligt gewesene Zeit nicht überschritten habe, ist bereits nachgewiesen. Eine mit Rücksicht auf die Terrainverhältnisse angestellte Vergleichung des in einem Baujahr geleisteten mit dem was auf anderen Bahnen in gleichem Zeitraum zu Stande gekommen, wird darthun, daß die Technik in Bayern hinter jener anderer Länder, in welchen Bahnen auf Staatskosten gebaut worden sind, nicht zurückstehen müsse.

Die Länge sämmtlicher Bahnen in Belgien beträgt nach dem Gesetz vom 1. Mai 1834: 562½ Kilometer (112½ Lieues zu 5000 Meter, 151.87 bayerische Wegstunden zu 3703.70 Meter) und erforderte eine Bauzeit von 9 Jahren (1834—1843), dieß gibt auf ein Jahr 12.5 Lieues = 16.80 Wegstunden.

Die badische Bahn von Mannheim bis Effringen ist 58 badische Stunden = 269,676 Meter = 72.81 bayerische Wegstunden lang und heischte eine Bauzeit von 10 Jahren (1838—1848), gab daher in einem Jahr 7.28 bayerische Wegstunden.

In Württemberg sind binnen 5 Jahren 34 schwäbische Meilen = 315,692 Meter = 85.3 bayerischen Wegstunden gebaut worden, sohin in einem Jahre 17 bayerische Wegstunden.

Die hannöverischen im Juli 1842 begonnenen, im Dezember 1847 vollendeten, im Ganzen 54.59 hannöverische Meilen = 435,177 Meter = 117.6 bayerische Wegstunden langen Staatsbahnen geben auf ein Jahr 21.37 bayerische Wegstunden.

Die österreichischen vollendeten Staatsbahnen, und zwar jene von Olmütz bis Prag 33.26 Meilen, und jene von Marzzuschlag bis Gratz 12.5 Meilen lang, messen zusammen 45.75 deutsche Meilen = 336,847.00 Met. = 91.48 bayerische Wegstunden, erforderten eine Bauzeit von 3 Jahren, daher kommen auf ein Baujahr 30.5 bayerische Wegstunden.

Es ist bereits oben nachgewiesen worden, daß von der bayerischen Staatsbahn zwischen Kaufbeuren und der nördlichen Reichsgrenze von 116 bayerischen Wegstunden Länge durchschnittlich auf 1 Jahr 17.84 Wegstunden entfallen, und sowit das bezüglich der jährlichen Leistung eben ausgesprochene gerechtfertigt.

Was die Ausführung der Bahn in allen ihren Abtheilungen betrifft, so hat auch sie den Vergleich mit anderen Bahnen wohl in keiner Weise zu scheuen.

So weit die Mittheilung in der Allgemeinen Zeitung. Von dem Herrn Verfasser derselben ist uns nun zugleich die nachfolgende tabellarische Zusammenstellung zugekommen, welche in einem Ueberblick die in dem Aufsatz zerstreut enthaltenen Zahlenverhältnisse übersehen läßt, und besonders für den Techniker von Werth seyn wird. (Siehe die Tabelle auf S. 348.)

Elektrische Telegraphen.

Benützung des österreichischen Staats-Telegraphen zur Beförderung von Privatkorrespondenzen.

In Folge eines mit allerhöchster Entschließung vom 9. Oktober genehmigten Antrages des Handelsministers wird, wie schon kurz berichtet, der Staats-Telegraph in Kurzem auch in Oesterreich zur Beförderung von Privatkorrespondenzen benützt werden. Da jedoch in Oesterreich der Staats-Telegraph auch für die Zwecke des Eisenbahnbetriebes zu dienen hat, für die Staatskorrespondenz aber bei den durchgreifenden und umfassenden Reformen aller Zweige der Staats-Verwaltung, so wie bei der großen Ausdehnung des Reiches der Telegraph mehr, als es in anderen Ländern der Fall seyn möchte, in Anspruch genommen werden muß, und man daher bei uneingeschränkter und definitiver Eröffnung des Staats-Telegraphen für das Publikum leicht in den Fall kommen könnte, dessen Anforderungen nicht genügen zu können, so wird die Benützung des Telegraphen für die Privatkorrespondenz vor der Hand als ein Provisorium, als ein Versuch zu gelten haben, dem in der Folge und nach Maßgabe der gemachten Erfahrungen immerhin eine weitere Ausdehnung und festere Gestaltung gegeben werden kann.

Bei den bezüglichen in Oesterreich demnächst ins Leben tretenden Einrichtungen ist dasjenige beachtet worden, was sich auf dem Gebiete der telegraphischen Privatkorrespondenz in anderen Ländern, namentlich in England bereits erprobt hat. Wir fassen in Nachstehendem die Bestimmungen zusammen, welche dießfalls bei uns zur Geltung gelangen.

Die Beförderung der telegraphischen Depeschen findet nicht nur zwischen den in dem nachfolgenden Tarife verzeichneten Orten, sondern auch mit theilweiser Benützung des Telegraphen nach anderen Orten statt.

In dem zweiten Falle werden die Depeschen von der letzten Telegraphen-Stazion bis zu ihrem Bestimmungsorte entweder durch die gewöhnliche Post oder durch Stafetten oder durch eigene Boten befördert, und es hat der Absender die von ihm gewünschte Art der Weiterbeförderung auf der Depesche ausdrücklich anzugeben.

Die Benützung des Telegraphen von Seite des Publikums kann nur in soweit stattfinden, als die Beförderung der Staatsdepeschen, welchen das Vorrecht der früheren Expedizion vorbehalten wird, und die vertragsmäßige Benützung des Telegraphen zu Eisenbahn-Betriebszwecken dieß zulässig machen.

Die Abtelegraphirung der Privatdepeschen geschieht in der Reihenfolge, in welcher sie zur Aufgabe gelangen.

Die Staatsverwaltung übernimmt bezüglich der Beförderung der telegraphischen Korrespondenzen keine wie immer geartete Haftung, und somit auch nicht die Verpflichtung ihrer Expedizion in einem gewissen Zeitraume. Sie sichert jedoch in dem Falle, als die Abtelegraphirung nicht innerhalb 24 Stunden nach der Aufgabe erfolgen konnte, die Rückerstattung der erlegten Taxen zu.

In der Regel hat weder hinsichtlich der Form und des Inhalts der Depeschen, noch in Betreff der Zahl der zur Beförderung in Einem Tage bestimmten Korrespondenzen und der Zeit der Aufgabe eine Beschränkung einzutreten. Doch werden beunruhigende falsche Nachrichten und überhaupt alle gemeingefährlichen oder gar Gesetzesübertretungen enthaltende oder zu denselben auffordernde Depeschen zur Telegraphirung nicht zugelassen.

Depeschen, welche mehr als 100 Worte enthalten, sind von der Beförderung mit dem Telegraphen ausgeschlossen.

Die Parteien, welche den Telegraphen zu benützen wünschen, haben ihre Depeschen mit ihrem Namen, Charakter und Wohnorte unterzeichnet dem Telegraphenamte zu übergeben. Dieses berechnet die zu entrichtenden Taxen, zu welchen, wenn theilweise die Vermittlung der Postanstalt einzutreten hat, auch die entfallenden Postgebühren gehören, kassirt sie ein und fertigt den Parteien über die überbrachte Depesche und die erlegten Gebühren eine Empfangsbescheinigung mit Angabe der Zeit, in welcher die Uebernahme der Depesche erfolgte, aus. Die Originaldepeschen werden von dem Amte zum Abtelegraphiren und zu seiner Deckung zurückgehalten.

Der Berechnung der Beförderungstaxe liegt die Wortzahl der Depeschen und die Entfernung des Aufgabeortes vom Bestimmungsorte zum Grunde.

(Schluß auf S. 349)

Digitized by Google

Königlich bayerische Süd-Nordbahn.

Strecke.	Länge.		Horizontale Projektion.				Vertikal-Projektion.			Förderung.			Kunstbauten.				Neben-Anlagen.		Unterbau.					Hochbauten.		
			Gerade	Curven	Radien								Steinmaterial zu denselben						Einlegung. Material	Würfel		Schwellen				
	Fuß.	Stund.	Fuß.	Fuß.	größte. Fuß.	kleinste. Fuß.	Länge. Fuß.	Steigung.	Neigung.	Im Ganzen. Schacht-Ruthen.	Erdarten.	Auf eine Bahnstunde von 12703 Fuß. Sch.-Ruthen.	Zahl.	im Ganzen.	Gattung.	auf eine Bahnstunde von 12703 Fuß. c'	Im Ganzen. Schacht-Ruthen.	Auf eine Bahnstunde von 12703 Fuß.	im Ganzen c. R.	im Ganzen c'	auf eine Bahnstunde c'	im Ganzen c'	auf eine Bahnstunde c'	Stationen. Zahl.	Steinmaterial c'	auf eine Bahnstunde c'
I.	9500	0.74	6874	2526	7782	1156	9500	—	1:198	174648	Lehmboden.	236001	8	291100	Vorzugsweise Backstein (Tuf- und Kalkstein.)	393200	2250	3000	5300	—	—	15340.0		2	503000	(675730)
II.	127272	10.01	109090	18182	30000	5000	130272	—	1:542	104225	Meist kiesiger, theilweise auch moorig. Boden.	104127	73	136200	Backstein, Sandstein, Jura- u. dichter Kalk.	13500	19650	1975	22100	—	—	205514.0	20500	3	90000	900
III.	72510	5.70	29691	42649	12225	950	68510	1:2500	—	277722	Schwerer Kies mit gemengtem Boden.	487237	78	2,678000	Jura- u. dichter Kalk Dolomit.	464400	89900	16053	19600	—	—	117087.0		2	98000	17200
IV.	76126	5.99	62112	14014	25000	2000	79626	1:5687	—	135046	Schwerer Lehmboden.	225455	52	272000	Jura- u. dichter Kalkstein, Dolomit (Keupersandstein.)	45400	6800	1135	27600	—	—	123929.0		3	18600	3100
V.	59562	4.68	43442	16120	12000	2500	65005	1:445	—	162894	Lehmiger, mit Kies und Gerölle gemengter Boden.	347934	62	536500	Kalk- u. Sandstein (Oolith.)	114600	81200	17350	26650	72162.0	15420	64572.0	13797	2	5900	60
VI.	34972	2.75	16052	18920	6700	2500	35029	—	1:321	417881	Theils lehmig., mit Gerölle gemengter, theils schwerer Thon und sandiger Boden.	1519562	28	1,039700	Keupersandstein (Oolith.)	377000	6700	2437	7500	61993.0	22542	29286.0	10650	—	—	—
VII.	49573	3.89	30390	16183	14000	4000	38573	—	1:428	42252	Sandiger Bod.	115447	47	145900	Keupersandstein	39600	2100	574	11300	169202.0	46230	968.0	270	1	7300	910
VIII.	100009	7.87	36501	63508	19107	2000	101009	—	1:548	448809	Sandboden.	570029	93	1,534400	Keupersandstein	195000	246150	31277	20050	274046.0	34796	40334.0	5125	3	9600	575
IX.	27980	2.20	10599	17384	25177	2500	27682	—	1:261	404782	Theils schwerer Lehmboden, festgelagerter harter Sand, theils leicht beweglicher Sand.	1830922	18	1,271800	Keupersandstein	578100	4350	1977	6050	58958.0	26800	19337.0	8790	1	10100	2120
X.	32019	2.52	23152	8864	3140	3000	28502	—	1:1197	44905	Sandboden.	178192	22	97700	Keupersandstein	38800	300	119	6650	111550.0	44265	2808.0	1113	—	—	—
	586520	46.15								2,212769		7748077		8,000000		2,259800	459600	75897	151700	747911.0		619190.0				
												774807				22598		75897								

Summe rund 873,300 Schachtruthen.

Es ist hiernach der Tarif festgesetzt worden.

Die Adresse wird mittaxirt, dagegen werden Interpunktazions-Zeichen in Betreff der Taxirung außer Betracht gelassen.

Jede in Ziffern ausgedrückte Zahl von was immer für einer Größe wird bei der Taxirung einem Worte gleichgehalten.

Die Depeschen, welche bei Nacht aufgegeben werden, ist um die Hälfte der tarifmäßigen Gebühren mehr zu entrichten.

Die Zeit von 7 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends wird als Tageszeit, und die Zeit von 9 Uhr Abends bis 7 Uhr Morgens als Nachtzeit bestimmt.

Auf Begehren der Parteien wird jede Depesche kollazionirt, d. h. die, die Depesche absendende Stazion hat von der Stazion des Bestimmungsortes den Inhalt der Depesche, wie er von letzterer verstanden wurde, zurücktelegraphirt zu erhalten, wofür von den Parteien die Hälfte der tarifmäßigen Gebühren als Kollazionirungsgebühr zu bezahlen ist.

Jede telegraphische Depesche wird sogleich nach ihrer Ankunft von dem betreffenden Telegraphenamte deutlich geschrieben, gehörig convertirt und mit dem Siegel desselben verschlossen an die Adresse befördert.

Der Empfänger hat die richtige Zustellung mit Angabe der Zeit in einem ihm vorzulegenden Abgabebuch, oder nach Umständen durch eine besonders geschriebene Empfangsbescheinigung zu bestätigen.

Für die Zustellung einer jeden telegraphischen Depesche sind, wenn die Aufgabe bei Tag erfolgte, 20 kr., und wenn sie zur Nachtzeit stattfand, 30 kr. als Bestellungsgebühr zu entrichten (s. §. 10).

Sämmtliche Gebühreenbeträge sind von dem Aufgeber der Depeschen vor der Expedizion zu berichtigen. Kann der Betrag der allfälligen Postgebühren bei der Aufgabe nicht sogleich genau berechnet werden, so hat der Absender zur Bestreitung derselben einen angemessenen Betrag zu deponiren.

Die Staatsverwaltung behält sich vor, den Telegraphen für die Beförderung von Privatkorrespondenzen, wenn es die Umstände erheischen, ganz zu sperren.

Vorläufiger Tarif

der Preise für die Beförderung von Privatkorrespondenzen mittelst des Staats-Telegraphen.

Für Depeschen, welche nicht mehr als 25 Wörter enthalten	Nach: Wien	Brünn	Olmütz	Oderberg	Prag	Grätz	Laibach	Triest	Linz	Salzburg
	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.	fl.
von Wien	5	5	6	6	7	6	7	8	6	6
von Pesth	6	6	6	6	7	6	8	6	6	7
von Brünn	6	6	6	6	7	8	6	7	7	
von Olmütz	5	6	7	6	10	7	8			
von Oderberg	7	8	9	10	7	8				
von Prag	6	10	11	8	6					
von Grätz	6	7	7	8						
von Laibach	5	8	9							
von Triest	6	10								
von Linz	5									

Bei Depeschen von 25 bis 100 Wörter ist:

a) die für 25 Wörter nach dem Tarife entfallende Gebühr, und

b) in Betreff des 25 Wörter übersteigenden Theiles für je 15 Wörter oder einen Bruchtheil von 15 Wörtern die Hälfte der für 25 Wörter festgesetzten Taxe zu entrichten. (Austria.)

Literatur.

Ueber die Bestimmung der Stärke ebener Dampfkesselbleche, die durch Stehbolzen gehalten werden. Von Herrn Betz. Berlin. 1849.

Das (preußische) Regulativ, betreffend die Anlage und den Gebrauch von Dampfkesseln, vom 6. Mai 1838, enthält die nöthigen Vorschriften zur Bestimmung der Blechstärken für zylindrische Dampfkessel, wogegen die Kessel mit ebenen Seitenwänden ganz unbeachtet geblieben sind. Bei Gelegenheit der neuen Bearbeitung des genannten Regulativs kam unter Andern auch dieser Punkt zur Sprache, und es wurde als ein dringendes Erforderniß erkannt, zur Bestimmung der Dimensionsverhältnisse ebenwandiger Kesseltheile, namentlich der viereckigen Heizkasten an Lokomotivekesseln, feste Regeln aufzustellen. Die k. technische Deputazion für Gewerbe, mit der Bearbeitung dieses Gegenstandes beauftragt, brachte Versuche in Anregung, welche von dem vorgesetzten Ministerium genehmigt und in der Maschinenbauanstalt des Herrn Borsig zur Ausführung gekommen sind. Außerdem wurde Herr Brix Seitens des Hrn. Unter-Staatssekretärs von Pommer-Esche zu einer theoretischen Behandlung der in Rede befindlichen Aufgabe veranlaßt, um mit Rücksicht auf die stattgehabten Versuche die zu den nöthigen Berechnungen dienenden Formeln herzuleiten.

Dieß die Veranlassung zu der Arbeit, welche der Herr Verfasser unter obigem Titel der Oeffentlichkeit übergab, in der Voraussetzung, daß die darin enthaltenen Ergebnisse dem Praktiker einigermaßen zum Nutzen gereichen können, eine Voraussetzung, über deren Eintreffen bei uns kein Zweifel besteht.

Mit Hinsicht auf die Dimensionsverhältnisse der viereckigen Feuerkasten mancher Dampfwagen handelt es sich hier um Zweierlei: einmal, die Stärkebestimmung der kupfernen Stehbolzen, welche die inneren und äußeren Blechwände (die Wände des eigentlichen Kessels und der Feuerbüchse) miteinander verbinden, und demnächst, die Bestimmung der Stärke dieser Wände selbst, nach Maßgabe des zwischen ihnen stattfindenden Dampfdruckes und der Entfernung der sie verbindenden Stehbolzen von einander.

1) Was nun zuvörderst die Stehbolzen betrifft, so haben diese dem innern Druck durch ihre absolute Festigkeit zu widerstehen, und es ergibt sich leicht, daß die auf ihre Zerreißung wirkende Kraft gleich dem Druck auf das, von je vier Bolzen gebildete Rechteck ist. — Sind nun a und b die Abmessungen dieses Rechtecks, also die Abstände zwischen den Stehbolzen in den sich rechtwinklig kreuzenden Reihen derselben und ist p der Druck in Pfunden auf jeden Quadratzoll des Bleches, so gibt $P = a b p$ die Kraft, welche einen Stehbolzen zu zerreißen strebt.

Es sey k der Inhalt dieses Rechtecks, n die Anzahl der Atmosphärenpressungen über den äußeren Luftdruck, also 15 n der Ueberdruck in Pfunden auf den Quadratzoll der gedrückten Fläche, so ist also $15 n k$ die, auf das Zerreißen eines jeden Bolzens wirkende Kraft. Sey nun d der Durchmesser des runden Bolzens in Zollen, $\frac{1}{4} \pi d^2$ sein Querschnitt, und k das Maaß der absoluten Festigkeit des Materials, woraus der Bolzen besteht, so ist $\frac{1}{4} \pi k d^2$ der Widerstand gegen das Zerreißen. Man hat daher die Gleichung:

$$\frac{1}{4} \pi k \delta^2 = 15 n k,$$

woraus sich ergibt $d = \sqrt{\frac{15 n k}{\frac{1}{4} \pi k}}$.

Für gewalztes oder gehämmertes Kupfer kann man nun $k = 32000$ Pfund erfahrungsmäßig annehmen und es erscheint angemessen, hiervon nur den achten Theil mit 4000 Pfd. in Rechnung zu bringen. Ferner kann man k als ein □ ansehen, dessen Seite dem arithmetischen Mittel zwischen den Entfernungen der Stehbolzen in den aufeinander senkrechten Bolzenreihen gleich ist, so daß, wenn man diese mittlere Entfernung mit a bezeichnet, $k = a^2$ ist. Mit Rücksicht hierauf gestaltet sich obige Formel also:

$$d = \sqrt{\frac{15 n a^2}{1000 \pi}} = 0.069 a \sqrt{n}.$$

Nächstdem kommt aber in Betracht, daß die Festigkeit der runden Bolzen durch das Einschneiden der Schraubengewinde ringsum etwa um $\frac{1}{10}$ Zoll geschwächt wird, weßhalb noch ein additionelles Glied gleich $2 \times \frac{1}{10} = \frac{1}{5}$ Zoll hinzugefügt werden muß, und die Formel wird dann seyn:

$$d = 0.066 n \sqrt{n} + 0.125 \text{ Zoll}.$$

Nach dieser Formel ist die nachstehende Tabelle berechnet. Wendet man dieselbe auf eiserne Bolzen an, so ergeben sich deren Durchmesser verhältnißmäßig etwas zu stark, weil Schmiedeeisen eine höhere Festigkeit als dieses Metall hat. Die für k in Rechnung gebrachten 4000 Pfd. würden etwa den zwölften Theil der absoluten Festigkeit des Eisens betragen.

I. Tafel.

Zur Bestimmung der erforderlichen Stärke kupferner Stehbolzen, die zur Haltung der ebenen Blechwände an den viereckigen Feuerkasten der Lokomotivekessel dienen.

Mittlere Entfernung der Stehbolzen	Durchmesser der Stehbolzen für nachstehende Atmosphärenpressungen über den Luftdruck.								
	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{2}$	5
Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.
6	0.194	0.210	0.223	0.234	0.245	0.254	0.263	0.271	0.279
2	263	294	320	343	364	383	401	418	434
3	332	379	418	452	484	512	538	564	588
$3\frac{1}{2}$	366	421	467	507	543	577	608	637	665
4	401	463	515	561	603	641	677	710	742
$4\frac{1}{4}$	418	484	540	588	633	674	712	747	781
$4\frac{1}{2}$	436	505	564	616	663	706	746	784	819
$4\frac{3}{4}$	453	526	588	643	693	738	781	820	858
5	470	547	613	670	723	770	815	857	896
$5\frac{1}{2}$	487	566	637	698	752	803	849	894	935
$5\frac{1}{2}$	505	590	662	725	782	835	884	930	974
$5\frac{3}{4}$	522	611	686	752	812	867	918	967	1.012
6	536	632	710	780	842	900	953	1.003	051
$6\frac{1}{4}$	574	674	756	834	902	964	1.022	076	128
7	608	716	806	889	962	1.026	091	150	205

Digitized by Google

2) Was die Festigkeit des Bleches betrifft, so gestattet uns der Raum nicht, dem Herrn Verfasser in der Herleitung der Formeln zur Berechnung der Stärke der Kesselbleche zu folgen. Es genüge daher hier anzuführen, daß eine Formel, abgeleitet aus der Beschaffenheit der Curve, welche die Ausbauchung der Bleche zwischen den Stehbolzen bildet, und in welcher die für verschiedene Pressungen zu beobachtende Größe der Ausbauchung als Faktor erscheint, von dem Verfasser nicht als Vorschrift für die Berechnung der Wandstärken empfohlen wird. Dafür aber die folgende einfachere Formel, welcher die Betrachtung zu Grund liegt, daß in einer ebenen Kesselwand die gefährlichsten Stellen unmittelbar an den Stehbolzen vorkommen, womit auch die entwickelte Theorie in sofern übereinstimmt, als sie für eben jene Stellen das Maximum der Spannung nachweist.

Es lautet diese Formel

$$e = a\sqrt{\frac{p}{2s}},$$

wobei e die Dicke des Kesselbleches, a die Entfernung der Stehbolzen von einander, p den Ueberdruck der Dämpfe auf den Quadratzoll in Pfunden, s denjenigen Theil der absoluten Festigkeit, ebenfalls auf den Quadratzoll in Pfunden, bedeutet, den man der erforderlichen Sicherheit für angemessen erachten will. Für Eisenblech ist z. B. die absolute Festigkeit = 50,000 Pfd. zu setzen, und wenn man, wie es bei dem Entwurfe des Regulativs vom 6. Mai 1838 geschehen ist, nur den zehnten Theil jener Festigkeit in Rechnung bringt, so würde sich diese praktische Formel ergeben:

$$a = 0.01 \cdot a\sqrt{p}.$$

Ferner ist für Kupferblech die absolute Festigkeit zwar nur = 32,000 Pfund anzunehmen; allein, da dieses Material mehr Gleichmäßigkeit in seiner Textur besitzt, auch weniger der Schwächung durch Oxydazion und Abbrand unterworfen ist, als Eisenblech, so möchte es hinreichen, hier nur den sechsten bis siebenten Theil seiner absoluten Festigkeit in Rechnung zu bringen, so daß also die obige Formel auch für Kupferbleche Anwendung finden dürfte.

Für die praktische Anwendung ist es bequemer, den Dampfdruck p auf jeden Quadratzoll der Wandflächen in Atmosphären auszudrücken und demgemäß wieder $p = 15n$ zu setzen, wo n die Anzahl der Atmosphärenpressungen über den äußeren Luftdruck, den sogenannten Ueberdruck, bezeichnet. Setzt man dieß in der letzten Gleichung ein, so gestaltet sich dieselbe wie folgt:

$$n = 0.0387\ a\sqrt{s}.$$

Sie gibt die erforderliche Wandstärke e in Zollen, wenn a in demselben Maaße ausgedrückt wird. Die nachstehende Tabelle enthält die Ergebnisse dieser Formel von n = 1 bis 5 Atmosphären und von a = 1 bis 7 Zoll mittlerer Entfernung zwischen den Stehbolzen.

II. Tafel

der erforderlichen Stärke ebener Dampfkesselbleche aus gewalztem Eisen und Kupfer, die durch Stehbolzen gehalten werden.

Entfernung der Stehbolzen.	Blechstärke für nachstehende Atmosphärenpressungen über den Luftdruck.								
	1	1½	2	2½	3	3½	4	4½	5
Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.	Zoll.
1	0.039	0.047	0.055	0.061	0.067	0.072	0.077	0.082	0.086
2	077	095	109	122	134	145	155	164	173
3	116	142	164	184	201	217	232	246	259
3½	135	166	191	214	234	253	271	287	303
4	155	189	219	245	268	290	310	328	346
4½	165	201	233	260	285	308	329	348	368
4½	175	213	246	275	302	326	348	369	389
4¾	184	225	260	291	318	344	367	390	411
5	193	237	274	306	335	362	387	410	432
5⅛	203	249	287	321	352	380	406	431	454
5½	213	261	301	337	368	398	425	451	476
5¾	223	273	315	352	385	416	445	472	497
6	232	284	328	367	402	434	464	492	519
6½	252	308	356	398	435	471	503	533	562
7	271	332	383	428	469	507	542	575	605

Die in obiger Tabelle enthaltenen Zahlen geben die Stärke derjenigen Bleche an, welche nicht vom Feuer getroffen werden, also bei Lokomotivkesseln mit viereckigen Heizkasten die Stärke der Außenwände. Die inneren Seitenwände (der Feuerbüchse) sind der unmittelbaren Einwirkung des Feuers ausgesetzt und aus diesem Grunde bedürfen sie einer verhältnißmäßig größeren Stärke. Um die darauf bezügliche Bestimmung mit der Erfahrung in Einklang zu bringen, wird vom Verf. eine aus den Akten gezogene Zusammenstellung mitgetheilt, aus welcher hervorgeht, daß man mit der von den zuverlässigsten Maschinenbauern ausgeübten Praxis sehr nahe übereinstimmt, wenn man die Stärke der äußeren Blechwände mit 1.25 multiplizirt, um die der inneren Wände zu erhalten. Die Zusammenstellung, in welcher den bei der amtlichen Abnahme verschiedener Dampfkessel vorgefundenen Stärken der Vergleichung wegen die nach der Formel berechneten Zahlen gegenübergestellt sind, zeigt zugleich eine auffallende Uebereinstimmung der vorgetragenen Theorie mit der Erfahrung; ein Umstand, der uns darüber beruhigt, daß die Lokomotive-Fabrikanten bei der Bestimmung der Stärke der Kesselbleche nach richtigen Grundsätzen verfahren.

Zeitung.

Inland.

(Deutsche Marine.) In Bristol ist am 20. Okt. das für den Dienst der deutschen Reichsmarine daselbst gebaute Kriegsdampfschiff „Gacique" vom Stapel gelaufen; das Schiff war mit der englischen, preußischen, österreichischen und der deutschen Reichsflagge verziert. Das Kriegsdampfschiff „Inca", ebenfalls in Bristol für die deutsche Reichsmarine gebaut, ist beinahe fertig.

Württemberg. — * Stuttgart, 3. Nov. Am 1. und 2. d. M. wurden auf der nunmehr vollendeten Bahnstrecke von Geislingen bis Amstetten die ersten Probefahrten vorgenommen. Es ist diese Bahnstrecke die bei weitem schwierigste der ganzen württembergischen Bahn, indem bei der Länge von nicht ganz 18,000 Fuß vom Ende des Bahnhofs Geislingen bis zum Anfang der Stazion Amstetten die bedeutende Höhendifferenz von 396 Fuß zu überwinden ist, und neben der auf dieser Länge vorhandenen ununterbrochenen Steigung von 1 : 45 eine Reihe starker Curven vorkommt, deren kleinster Radius nur 650 württembergische Fuß beträgt. Die Höhe der auf dem Plateau der Alp befindliche Stazion Amstetten über der Meeresfläche ist 2022 württemb. Fuß. Die Versuche fanden mit den gewöhnlichen, auf der in Betrieb befindlichen Bahn verwendeten Lokomotiven, und mit der eigens für die Alpbahn gebauten schweren Lokomotive statt. Die ersteren Maschinen haben 14zöllige Zylinder, 22 Zoll Hub, 4½ Fuß hohe Triebräder und wiegen im arbeitenden Stande (ohne Tender) 23 Tonnen; die Alpmaschine hat 17zöllige Zylinder, 24 Zoll Hub, 4 Fuß hohe Räder und wiegt im arbeitenden Stande 34 Tonnen. Bei den leichteren Maschinen ruhen auf den 4 Triebrädern 12 Tonnen, bei der Alp-Maschine ruht das ganze Gewicht auf den 6 mit einander gekuppelten Rädern. Folgende Fahrten wurden der Reihe nach zwischen Geislingen und Amstetten gemacht:

1) eine Lokomotive leichteren Kalibers fuhr ohne Belastung zur Untersuchung der Bahnlinie die Alp hinauf und wieder zurück.
2) Dieselbe Maschine fuhr mit zwei mit Schienen beladenen achträderigen Wagen (Bruttolast 32 Tonnen) in 20 Minuten nach Amstetten hinauf und brachte, nachdem sie gedreht worden, in ebenso viel Zeit den Zug wieder nach Geislingen hinab.
3) Die Lokomotive „Alp" zog 5 mit Schienen beladene achträderige Wagen (Bruttolast ohne Tender 85 Tonnen) in 24 Minuten hinauf und brachte den Zug in 20 Minuten nach Geislingen zurück.
4) Die Alpmaschine und eine gewöhnliche Maschine zogen 7 mit Schienen beladene achträderige Wagen (Bruttolast 115 Tonnen) die Alp hinauf und fuhren an einander gehängt wieder hinab.
4) Die Alpmaschine und eine gewöhnliche Lokomotive zogen 5 mit Militär besetzte achträderige Personenwagen (Bruttolast angefähr 80 Tonnen) in 17 Minuten und
6) zwei gewöhnliche Maschinen 4 mit Militär besetzte Personenwagen (64 Tonnen) in 15 Minuten die Steigung hinauf und
7) beide Züge, in gleicher Weise besetzt, wurden, der größere von der Maschine „Alp", der kleinere von einer gewöhnlichen Maschine in je 15 Minuten nach Geislingen hinab gebracht.
8) Endlich brachte die Maschine „Alp" 4 mit Personen besetzte Sräderige Wagen (55 Tonnen) in 20 Minuten nach Amstetten und in 15 Min. zurück.

Das Ergebniß dieser Proben, auf welche wir zurückkommen, ist in sofern ein sehr befriedigendes, als die dabei gemachten Wahrnehmungen außer Zweifel setzen: 1) die vollkommen gefahrlose Befahrung der steilen Bahnstrecke; 2) die Möglichkeit, die Höhe der Alp mit einem ausreichenden Anhängsel mittelst Lokomotiven zu ersteigen. Schon jetzt unterliegt es keinem Zweifel, daß, wenn Maschine und Bahn einige Zeit lang benutzt seyn werden, erstere (die Maschine „Alp") im Stande seyn werde, eine Bruttolast von 100 Tonnen mit 2 Meilen Geschwindigkeit hinaufzuziehen; — eine Leistung, wofür die Maschine berechnet und welche in dieser Größe von der mit dem Bau der Alpmaschinen betrauten Maschinenfabrik Eßlingen garantirt ist.

Oesterreich. — * Wien, im Oktober 1846. Von der a. p. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, als Betriebsunternehmung der nördlichen k. k. Staatsbahn, erhalten wir folgenden

Ausweis

über die Einnahmen der Personenfrequenz und des Waarentransportes auf der nördlichen k. k. Staatsbahn von Olmütz nach Prag.

Digitized by Google

1849.	Personen.	Zentner.	Betrag fl.	kr	Zusammen fl.	kr.
Die Einnahmen vom 1. Januar bis incl. 31. Aug. 1849 betrugen:						
für Personenfrequenz . .	252,084	. . . . .	401,495	17		
„ Waarenverkehr . . .	. . . . .	2,022,096	488,552	42		
					890,047	56
Vom 1. bis incl. 30. September 1849:						
für Personenfrequenz . .	46,114	. . . . .	81,885	29		
„ Waarenverkehr . . .	. . . . .	239,954	60,282	18		
					142,167	44
(Hierunter befinden sich Aerarialfrachten 23,427 Z., Regiefrachten 1297 Zentn., und Militärtransporte, letztere mit einem Personen- u. Frachtenporto von zusammen 9865 fl. GM. 57 kr.)						
	301,198	2,262,050			1,032,215	43

Im Monat September 1848 betrug die Einnahme für 31,542 Personen und 167,383 Ztr. Fracht 63,173 fl. 27 kr. GM.

— * Wien, 27. Oktober 1849.

Frequenzausweis

der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat September 1849.

	Anzahl.	Zentner.	ß	Einnahme fl.	kr
Passagiere und Militär	78.135	. . . .	.	63,822	22
Ordinäre Frachten	. . . .	265,485	31	94,739	16½
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde und Hunde ꝛc.	. . . .	3,098	—	5,036	22
Militärfracht und k. k. Aerarialgut .	. . . .	27,965	12	. .	. .
Zusammen	78,135	295,548	43	163,598	½

Bayern. — * München, 26. Oktober. Verkehr und Einnahmen auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat August und September 1849.

im August 1849.	Bahnstrecken: München-Kaufb.-Gunzenhausen.	Schwabach-Hof.	Summe.
1. Personen. Zahl . .	53,484	55,130	118,614
„ Einnahme .	49,077 fl. 26 kr.	35,851 fl. 47 kr.	85928, fl. 13 kr.
2. Güter. Ztnr. . . .	70,095.93	108,425.63	178,521.56
„ Einnahme . .	15,038 fl. 16 kr.	20,886 fl. 56 kr.	35,925 fl. 12 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	7.254 fl. 41 kr.	3.864 fl. 6 kr.	11,118 fl. 47 kr.
4. Gesammteinnahme . .	71,370 fl. 23 kr.	61,602 fl. 49 kr.	132,973 fl. 12 kr.
im September 1849.			
1. Personen. Zahl . .	67,770	56,845	124,615
„ Einnahme .	54,157 fl. 43 kr.	37,418 fl. 45 kr.	91,575 fl. 28 kr.
2. Güter. Ztnr. . . .	72,670.3	117,680.88	190,350.61
„ Einnahme . .	10,314 fl. 32 kr.	25,428 fl. 42 kr.	35,742 fl. 54 kr.
3. Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc. Einnahme .	7.651 fl. 32 kr.	4.144 fl. 5 kr.	11,795 fl. 37 kr.
4. Gesammteinnahme . .	72,123 fl. 27 kr.	65,991 fl. 32 kr.	139,114 fl. 59 kr.

— München. In der Sitzung der Kammer der Abgeordneten vom 31. Okt. wurde eine Interpellation Kirchgeßner's wegen des Baues der bayerischen Westbahn vom Minister v. d. Pfordten dahin beantwortet: Von den für die Jahre 1847—48 und 1848—49 bewilligten 20 Millionen seyen ungefähr 14 Millionen aufgebracht und gegen 12½ Mill. verwendet worden, 1½ Millionen seyen noch vorhanden. Weitere Verwendung unterblieb aus politischen und staatswirthschaftlichen Gründen, und weil Differenzen über die Bahnrichtung schweben. Im Frühjahr sollen die Bauten mit größter Energie und in weitester Ausdehnung wieder beginnen, und darüber demnächst der Kammer erschöpfende Vorlagen gemacht werden.

Sachsen. — * Leipzig, 16. Sept. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat September 1849:

für 50,750 Personen	39,888 Thlr.	4 Ngr.	5 pf.
„ 125,439 Ztr. Fracht	30,260 „	21 „	5 „
Summe	70,149 Thlr.	25 Ngr.	— pf.

— * Dresden, 21. Okt. Aus dem Nachweis über den Bau der Sächsisch-Böhmischen Staatseisenbahn ultimo September d. J. ergibt sich der Stand

des Ingenieur- und Aufsichtspersonals mit . .	74		
der Arbeiterzahl: größte im Monat	3,843		
zu Ende des Monats . . .	3,539		
der beim Erdtransport beschäftigten Pferde . .	30		
An der Länge von 65,626 Ellen wurde Planie fertig:			
im Monat	2,560	Ellen,	
im Ganzen	73,460	„	
und fehlen noch	20,199	„	
Bewegte Erdmassen: im Monat	429,262	Kub.-Ellen	
im Ganzen	6,536.468	„	
Oberbau: fertiges Steinbett	85,575	Ellen,	
Hauptgeleis	43,499	„	
Nebengeleis	16,090	„	
Böschungs- und Leinpfadpflaster:			
im Monat hergestellt	48,525	□Ellen,	
„ Ganzen „	800,183	„	

An der Elbbrücke sind die ersten 6 Bogen vollendet. Die 4800 Fuß lange, 10 bis 30 Fuß hohe Futtermauer in der 3. Sektion ist vollendet. Ebenso der 3344 Fuß lange (einschließlich der Futtermauern) Viadukt bei Königstein. Er besteht aus 3 Hauptabtheilungen, und zwar: 1. und 2. aus je 9 Bogen von 32 Fuß Spannweite und 3. aus 32 Bogen: 27 à 32, 4 à 40 und 1 à 60 Fuß Spannung. Er ist 22 Fuß über dem Leinpfad hoch und, 3 Fuß unter Null-Wasserstand auf Beton gegründet, von Sandstein ausgeführt. Die Bahnstrecke von Dresden bis Pirna ist bekanntlich in Betrieb.

— Dresden, 27. Oktober. Zwischen den Regierungen von Preußen und Sachsen ist ein Vertrag abgeschlossen worden, in dessen Folge die beiderseitigen Staaten mittelst einer über Leipzig gehenden elektro-magnetischen Telegraphen-Linie in Verbindung gesetzt werden sollen. Die Linie Berlin-Leipzig wird hiebei preußischer, die Linie Dresden-Leipzig aber sächsischer Seits zur Ausführung und zum Betrieb übernommen, und zu der Herstellung dieser Telegraphen-Verbindung so rasch als möglich vorgeschritten werden. L. Z.

Sächs. Herzogthümer. — Frequenz und Einnahme der Thüringischen Eisenbahn im Monat September 1849.

72,178 Personen	35,587 Thlr.	6 Sgr.	2 pf.
117,875 Ztr. Güter	26,562 „	23 „	10 „
Summe	62,150 Thlr.	— Sgr.	— pf.

vorbehältlich späterer Festsetzung.

Preußen. — Die Warschau-Gzenstochauer (Wiener) Eisenbahn wird von der Fabrikstadt Lowitsch aus eine Zweigbahn nach Kalisch senden, welche dann in die Posener Bahn einmünden und so mit den preußischen Eisenbahnen in Verbindung treten wird. In diesem Falle wird die Verbindung zwischen Warschau und Berlin den kürzesten Weg über Kalisch nehmen. Von russischer Seite scheint die Sache bereits abgemacht zu seyn, und man erwartet nur noch von Preußen die Zusage wegen des Anbaues der Posener Zweigbahn bis Kalisch.

— Am 15. Oktober wurde auch die elektro-magnetische Telegraphen-Linie zwischen Berlin und Stettin dem Publikum zur Beförderung von Privatnachrichten eröffnet. Für die Benützung dieser Linie gelten dieselben Bedingungen, welche durch das Regulativ vom 6. August l. J. (G.S. Nr. 40) für die Telegraphen-Linien zwischen Berlin und Aachen, Elberfeld und Düsseldorf, dann Berlin und Hamburg festgestellt sind. Nach dem „vorläufigen" Tarife muß für die Beförderung von Privat-Depeschen auf der ganzen 18 Meilen langen Strecke von Berlin nach Stettin oder umgekehrt für 1—20 Worte die Gebühr von 1 Rthlr., und für je 10 Worte mehr die Zuschlagsgebühr von 7½ Sgr. entrichtet werden, so daß für 100 Worte 3 Rthlr. entfallen. Für Depeschen, welche des Nachts, d. h. von 5 Uhr Abends bis zum Beginne der Dienststunden, befördert werden sollen, ist die doppelte Gebühr und außerdem noch für jede Bestellung einer Depesche eine Gebühr von 5 Sgr. zu bezahlen. Man erwartet, daß demnächst auch die Telegraphen-Linie zwischen Berlin und Oderberg zur Beförderung von Privat-Korrespondenzen eröffnet werden wird.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat September 1849.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	38,707	6,704	13,111
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	66,862 Ztr.	6,700 Ztr.	28,690 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	47,638 MG. 6a	3526 MG. 14a.	12,475 MG. 3a
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh ꝛc.	27,375 „ 14 „	583 „ 4 „	4,406 „ 6 „
„ Beförderungen für die Regierung . . .	1,539 „ 12 „	46 „ 8 „	765 „ 10 „
Summe der Einnahmen	76,983 „ 2 „	4155 „ 18 „	17,754 „ 14 „

Digitized by Google

Ausland.

Spanien. — Schiffbarmachung des Ebro. Wie der in London erscheinende „Atlas" meldet, hat sich eine englisch-französische Gesellschaft zu dem Zwecke gebildet, den Ebro schiffbar zu machen. Diese will die Summe von 50 Millionen Realen darauf verwenden und die Arbeiten sollen im Jahre 1850 beginnen. Die Direktoren der Gesellschaft, die Herren Pourcet und Marquis von Sanshenay, sind bereits in Begleitung der Ingenieure Newmoo und Job nach Spanien abgereist, um die örtlichen Aufnahmen zu machen. Wenn das Unternehmen zu Stande kommt, wird sich der Handelsverkehr Aragoniens bedeutend heben.

Großbritannien. — Ueber die Dampfschiffahrts-Unternehmung zwischen Boston und Halifax (Cunard's Linie) gibt die Times folgende Notiz: Die Vergebung dieser Linie ward zuerst im November 1838 bekannt gemacht, und es hatten sich zwei Konkurrenten gemeldet: 1) die Great Western Gesellschaft, welche monatlich einmal nach Halifax fahren und dazu 3 Schiffe von 350 Pferdekraft stellen wollte: sie forderte eine jährliche Entschädigung von 45,000 Pf. St. 2) Die St. George Dampfpaquet-Gesellschaft, welche einmal monatlich von Cork nach Halifax für 45,000 Pf. St. oder zugleich nach New-York für 85,000 Pf. St. fahren wollte. Sie hätte Schiffe von 245 Pferdekraft gestellt und einen Vertrag auf 7 Jahre abgeschlossen. Keines dieser Offerte wurde angenommen und später machte Cunard die Propositon, einmal wöchentlich die Fahrt zu machen, wodurch alle Briefe seinen Dampfern zufallen werden, und er erbot sich den Dienst zu unternehmen für die Hälfte der Entschädigung, welche per Reise nach den anderen Offerten entfiele. Es wurde hierauf ein Vertrag mit Cunard abgeschlossen, zweimal monatlich nach Halifax und Boston mit Dampfschiffen von 300 Pferdekräften zu fahren gegen eine jährliche Entschädigung Seitens der Regierung von 60,000 Pf. St. Der Vertrag wurde auf 7 Jahre geschlossen und trat am 4. Juli 1840 ins Leben; später wurde, weil für den Dienst weitere und stärkere Dampfschiffe nothwendig wurden, der Entschädigungsbetrag auf 85,000 Pf. St. erhöht. Als hierauf New-Yorker Gesellschaften neue Dampfschiffahrtslinien mit Europa ins Leben rufen wollten, drang Cunard in die Regierung, den ursprünglichen Plan einer wöchentlichen Verbindung in Ausführung zu bringen. Für diesen Fall war im Vertrag eine Verdopplung der Entschädigungssumme vorgesehen. Die Regierung hielt aber eine Zulage von 60,000 Pf. St. zu den bereits bewilligten 85,000 Pf. St. für hinreichend und es wurde im Jahr 1846 ein Vertrag auf 10 Jahre über die Unterhaltung einer wöchentlichen Verbindung gegen eine Entschädigung von 145,000 Pf. St. abgeschlossen. Von Anfang an hat die Regierung an Postgeld für beförderte Briefe so viel eingenommen, als sie Entschädigung an die Dampfschiffahrts-Gesellschaft bezahlte. Gegenwärtig ist der Dienst so eingerichtet, daß jede Woche ein Dampfschiff von Liverpool nach Halifax und von da abwechselnd nach Boston oder New-York geht. Die Schiffe von 1850 Tonnen Gehalt und 700 Pferdekraft gehen mit der Schnelligkeit von 11 Knoten per Stunde. Die neuerdings in Bau genommenen Schiffe erhielten 2050 Tonnen Gehalt und 800 Pferdekraft. Die Gesellschaft ist ermächtigt, nach New-York zu fahren, ohne Halifax zu berühren, und sie will dieß thun, sobald die gegenwärtig in New-York gebaut werdenden starken Konkurrenz-Dampfschiffe ihre Fahrten beginnen.

— Folgendes ist nach der Times die Geschichte der Westindischen Dampf-Schiffahrts-Unternehmung. Bis 1840 waren die Kosten der Beförderung der Briefpaquete nach und von Westindien mittelst Segelschiffe 70,373 Pf. St. jährlich; der im Jahr 1840 für eine monatlich zweimal zu unterhaltende Dampfschiffahrts-Verbindung abgeschlossene Vertrag setzte die Entschädigungssumme für die Beförderung der Briefpost auf 240,000 Pf. St. fest. Der Vertrag lautet auf 10 Jahre, und da er erst im Jahr 1842 in Wirksamkeit trat, so erstreckt er sich bis zum Jahr 1851. Seither hat jedoch derselbe unzählige Modifikazionen erlitten. Die Schwierigkeit der Herstellung und Ausrüstung einer solchen Dampfflottille zu einer Zeit, wo derlei Anstalten noch in ihrer Kindheit waren, wurden größer gefunden, als die Gesellschaft sich vorgestellt hatte. Dem Vertrage gemäß sollte sie 14 Dampfer von 400 Pferdekraft unterhalten; später wurde jedoch die Zahl der Schiffe von 400 Pferdekraft auf 10 bestimmt und vier weitere von 250 Pferdekraft sollten den Dienst zwischen den Kolonien versehen. Die Routen selbst wurden mit Genehmigung der Admiralität fünfmal verändert. Die Auslagen in der ersten Route betrugen 745,148 Pf. Sterling und der Ertrag per mile war 6 sh. 5⅞ d.; die gegenwärtige Route erfordert dagegen einen Aufwand von 421,104 Pf. St. und erträgt pro mile 11 sh. 4¾ d. Die durchschnittliche jährliche Dividende war bisher unter 3⅞ Proz. Dabei konnte kein genügender Reservefonds angesammelt werden. Die gegenwärtig zu durchfahrende Meilenzahl ist 395,952 durch Dampfschiffe und 25,152 durch Segelschiffe, zusammen 421,104 miles im Jahr. Die durchschnittliche Geschwindigkeit übersteigt nicht 8 Knoten per Stunde. Von Anfang an scheint der Dienst nicht ganz zur Zufriedenheit der Regierung geführt worden zu seyn, jedoch fand eine allmälige Verbesserung statt, während zugleich der Umstand zu berücksichtigen ist, daß die Dampfschiffe an 34 Häfen anlegen müssen, wo großentheils weder Leuchtthürme noch Piloten vorhanden, und die Routen selbst von der verwickeltsten Art sind. Diesem Umstand sind auch die vielen Verluste zuzuschreiben, welche die Gesellschaft bisher erlitten; es gingen nämlich die folgenden Schiffe zu Grunde: Solway, Forth, Tweed, Acteon, Iris und Medina.

— Folgendes ist eine Uebersicht der eröffneten Längen und der Einnahme per mile je in den ersten 6 Monaten der 7 letzten Jahre:

	Eröffnete miles	Einnahme per mile
1843 . .	1586	2330 Pf. St.
1844 . .	1770	2500 „ „
1845 . .	2033	2800 „ „
1846 . .	2496	2560 „ „
1847 . .	3375	2200 „ „
1848 . .	4178	1965 „ „
1849 . .	4880	1780 „ „

Die Abnahme in den Einnahmen ist eine Folge der in den letzten Jahren in Betrieb gekommenen vielen Zweig- und Seitenbahnen, deren Ertrag natürlich viel geringer ist, als der der größeren Hauptbahnen. Es sind aber auch die Anlagekosten in demselben Maße niedriger. In den ersten 6 Monaten von 1848 war die Bruttoeinnahme der Eisenbahnen in Großbritannien 7,500,650 Pf. St., in derselben Periode von 1849 . . 865,860 Pf. St.

— In der dritten Woche des Oktober sind auf 5080 miles Eisenbahnen in Großbritannien 231,100 Pf. St. eingekommen, 6241 Pf. St. mehr als in der korrespondirenden Woche von 1848 bei einer Bahnlänge von 4407 miles. Die durchschnittliche Einnahme per mile war in 1849 . . 50 Pf. St., in 1848 . . 48 Pf. St.

— Von der Großartigkeit der London-Northwestern Eisenbahn-Unternehmung gibt unter Anderem die Ausschreibung der Materialienlieferung pro 1850 für diese Bahn einen Begriff. Die Liste umfaßt 25 Foliofeiten und bezeichnet zugleich die Stazionen, wohin die Gegenstände zu liefern. Wir finden darunter: 1,200 Körbe und 2,729 Säcke für je ½ Ztr. Cokes; 353 Ztr. Messinguß, 144 Gros Schrauben und 58 Tonnen Heizröhren für Lokomotiven; 2,288 Bürsten und 1000 Dutzend Besen; 8,960 ℔ kupferne Bolzen von ½ bis 1½ Zoll Durchmesser; 11,200 ℔ Blech und 12,768 ℔ ditto für kupferne Feuerbüchsen, ⅜ und ½ Zoll dick; 13,250 Yards Stoffe, 1,040 Yards Tuch und 1,460 Yards Borden für die Ausstattung von Wagen; an Steinkohlen werden 18,100 Tonnen erfordert; an Eisen: 35 Tonnen für Achsenhalter, 50 Tonnen für Achsen; 190 Tonnen für Roststäbe; 422 Tonnen Schraubenbolzen; 13 Tonnen Muttern; 102 Tonnen Gußtheile; 48 Tonnen Lowmoor-, 1343 Staffordshire-, 120 Tonnen Yorkshire-Eisen ꝛc. ꝛc.

— Am 30. Okt. erfolgte die Einweihung der neuen Kohlenbörse (coal exchange) — sie liegt in einem engen und ziemlich schmutzigen Bezirk der City, nahe an der Themse — in Gegenwart des Prinzen Albert, des Prinzen von Wales, Lord John Russels und mehrerer Minister.

Vereinigte Staaten. — Das Postdampfboot „Canada" hat d. d. New-York, 17. Okt., eine wichtige Nachricht mitgebracht; die Washingtoner Regierung hat angekündigt, daß vom 1. Jan. 1850 an alle Schiffe aus britischen Häfen, die mit britischen Waaren unter britischer Flagge segeln, in allen Häfen der Vereinigten Staaten mit denselben Rechten zugelassen werden, welche die amerikanischen Schiffe in den britischen Häfen genießen.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Se. kaiserl. Hoh. der Reichsverweser hat den Korvetten-Kapitän Stenzel seines Dienstes und Ranges in der deutschen Marine enthoben.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.**

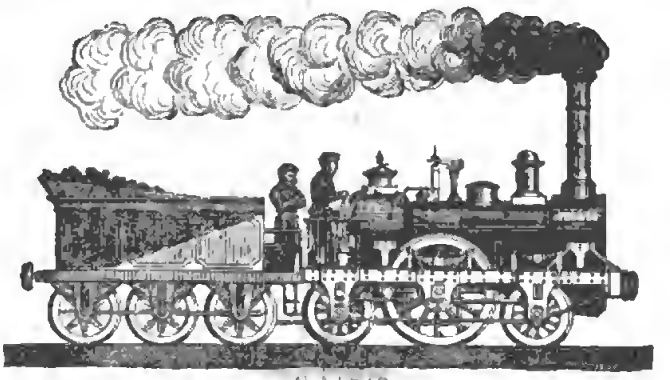
In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 1½ Gulden rheinisch oder 2 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessene Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. G. Meyler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **10. November 1849.** **Nro. 45.**

Inhalt. **Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** Bericht über die Verhandlungen der vom 16. bis 20. Oktober zu Wien abgehaltenen Generalversammlung. — **Eisenbahn-Betrieb.** Schweizerische Nordbahn. Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. XVI. Pfälzische Ludwigsbahn. — **Gründung einer Arbeiterstadt in Ixelles bei Brüssel.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Preußen, Schleswig-Holstein. Ausland. Schweiz, Italien, Egypten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Bericht über die Verhandlungen der vom 16. bis 20. Oktober zu Wien abgehaltenen Generalversammlung. *)

Nachdem sich schon am 14. Oktober Abends ein großer Theil der Abgeordneten im Saale des Kasinos zu einer vorläufigen Besprechung eingefunden hatten, wurden am 15., Morgens 9 Uhr, die Verhandlungen im landständischen Saale eröffnet.

Durch den Beitritt der Generaldirektion der kurhessischen Eisenbahnen ist die Zahl der dem Verein angehörigen Verwaltungen nunmehr auf 45 gestiegen. Dieselben waren bei der Versammlung in Wien vertreten wie folgt:

1) Aachen-Düsseldorfer	durch Hrn.	—
2) Aachen-Mastrichter	„ „	Saudberg.
3) Altona-Kieler	„ „	Semper.
		Dietz.
4) Anhalt-Cöthen-Bernburger	„ „	Steinthal, Finanzrath.
5) Bergisch-Märkische	„ „	Liebrecht.
6) Berlin-Anhaltische	„ „	Fournier.
		M. Meyer.
7) Berlin-Hamburger	„ „	Costenoble.
		Wolff.
		Dr. Abendroth.
		Stockfleth, Oberst.
8) Berlin-Potsdam-Magdeburger	„ „	Erelinger.
9) Berlin-Stettiner	„ „	Dr. Rhades, Regierungs- und Medizinalrath.
		Leuke, Rechtsanwalt.
		Jenke, Spezialdirektor.
10) Bonn-Kölner	„ „	Sonocé, Bürgermeister.
		Hagen, Stadtrath.
11) Herzogl. Braunschw.-Lüneburgische	„ „	v. Amsberg, Finanzdirekt.
		v. Beltheim, Kammerrath.
		Mahner, Kammerrath.
12) Breslau-Schweidnitz-Freiburger	„ „	v. Wallenberg-Pachaly.
		G. H. Ruffer, Kommerzienrath.
13) Chemnitz-Riesaer	„ „	
14) Düsseldorf-Elberfelder	„ „	
15) Friedrich-Wilhelms-Nordbahn	durch Hrn.	Schwarzenberg, Ober-Bergrath.
		Waitz v. Eschen.
16) Hamburg-Bergedorfer	„ „	C. G. Koyal.
		M. C. Heerlein.
		W. Lindley, Ober-Ingen.
17) Königl. Hannoverische	„ „	Hausmann, Baurath.
		Mohn, Baurath.
18) Großherzogl. Hessische	„ „	
19) Kurhessische	„ „	Weissenbach, Ober-Gerichtsrath.
20) Kaiser-Ferdinands-Nordbahn	„ „	J. Stummer, Professor.
		S. Biedermann.
		C. H. v. Coith.
		R. Foges.
		M. Goldschmied.
		G. Plonkert.
		F. Riepl.
		M. v. Rosthorn.
		L. v. Werthheimstein.
		Zelinka.
		Sichrovsky, Generalsekr.
		Keißler, Generalinspektor.
21) Köln-Mindener	„ „	G. Heuser, Kaufmann.
		Windscheid.
22) Köln-Minden-Thüringer Verbindungsbahn	„ „	
23) Krakau-Oberschlesische	„ „	Wolff, Banquier.
		Geäff, Justizrath.
24) Leipzig-Dresdener	„ „	Dr. Einert, Advokat.
		G. Hulberstadt, Kaufm.
		F. Busse.
25) Löbau-Zittauer	„ „	D. G. Helffi.
26) Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipziger	„ „	Schuchard, Stadtrath.
		Desoy.
27) Magdeburg-Halberstädter	„ „	Behrens, Bürgermeister.
		Weidemann, Justizrath.
28) Magdeburg-Wittenbergische	„ „	C. Maquet, Kaufmann.
29) Mecklenburgische	„ „	Erdmann, Senator.
30) Münster-Hammer	„ „	Hauchecorne, General-Agent.
31) Neisse-Brieger	„ „	Rosenbaum, Ober-Ing.

*) Vergl. die Tagesordnung, Eisenb.-Zeit. 1848, S. 297.

Digitized by Google

32) Niederschlesisch-Märkische . . .	durch Hrn.	Schuttler. Schilling. v. Tempelhaff, Justizrath.
33) Niederschlesische Zweigbahn . . .	„	Lehmann.
34) Oberschlesische	„	A. Jüttner. v. Düring, Regier Assessor. Schiereck.
35) Sektion für den Staatseisenbahn-Betrieb im k. k. österreichischen Ministerium des Handels ꝛc. . . .	„	Schmidt, Sektionsrath. Ritter v. Schwarzhuber, Sekretär. Rabe, Inspektions-Adjunkt. Klemenfiewicz, Inspektors-Adjunkt.
36) Prinz-Wilhelms-Eisenbahn . . .	„	Th. Mager, Spez.-Direkt.
37) Rendsburg-Neumünster	„	—
38) Rheinische	„	Meniffen. Fr. v. Geye. Dr. Quadflieg. Mulinkodt. Hanchecorne, Gen. Agent.
39) Ruhrort-Crefeld Krefeld Stadtbahn	„	—
40) Sächsisch-Schlesische	„	v. Gablenz. Nette.
41) Königl. sächsisches Finanzministerium	„	v. Tschirschky, Finanzrath.
42) Stargard-Posener	„	Masche, Geh. Regierungs. Heegewaldt, Ober-Regierungsrath. Pitschky, Rechtsanwalt.
43) Thüringische	„	Batsch, Major. Heermann, Stadtrath. Schmeisser, Rechtsanw.
44) K. K. priv. Wien-Gloggnitzer . .	„	G. Frhr. v. Sina. J. Frhr. v. Sina. Frhr. v. Puthon. Frhr. v. Vacani, Feldmarschall-Lieutenant. C. A. Täck, Regierungs. A. Burg, Regierungsrath. B. Weetheim. C. Todesco. M. v. Wodianer. J. Neumann, Rechtsanw. M. Schönerer, Betriebs-Direktor.
45) Wilhelmsbahn	„	Cecola, Kommerzienrath. Klopper, Justizrath. Benvecke, Rittmeister.

Den Vorsitz führte, wie bei der Dresdener Versammlung, die geschäftsführende Direktion der Berlin-Stettiner Eisenbahn. Nachdem der Präsident, Dr. Rhades, die Sitzung eröffnet hatte, begrüßte der k. k. Minister des Handels und der öffentlichen Bauten, Ritter von Bruck, die Versammlung mit einer Ansprache, in welcher er die hohe Bedeutung des Vereins anerkennend diesem die kräftigste und nachhaltigste Unterstützung in seinen Bestrebungen von Seiten der k. k. österreichischen Regierung zusagte.

Bevor man zur Tagesordnung überging, wurde die schon auf dem Dresdener Kongresse besprochene und verneinend entschiedene Aufnahme der ungarischen Zentralbahn in den Verein wieder angeregt und in Betracht, daß Ungarn nunmehr als ein Theil des österreichischen Gesammtstaates anzusehen sey, daß ferner die Direktion der Zentralbahn ihren Sitz in Wien habe, somit ihrem Beitritt statutenmäßig nichts mehr im Wege stehe, die Kaiser-Ferdinands-Nordbahn beauftragt, der Direktion der ungarischen Zentralbahn anzuzeigen, daß die Versammlung mit Vergnügen bereit ist, die Direktion in den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen aufzunehmen.

Es wurde sofort zu Nr. 1 der Tagesordnung übergegangen und der Bericht der geschäftsführenden Direktion (Eisenb.-Zeit. 1849, S. 305) zum Vortrage gebracht.

Zu Nr. 4 dieses Berichtes wurde von der geschäftsführenden Direktion folgender motivirte Antrag gestellt:

Antrag der geschäftsführenden Direktion.

ad 1 der Tagesordnung.

„In unserem der zu Wien zusammentretenden Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen vorgelegten Jahresberichte ist nach Nr. 4 von der Sektion für den Staatseisenbahn-Betrieb im k. k. österreichischen hohen Ministerium des Handels, der Gewerbe und öffentlichen Bauten der Wunsch ausgesprochen worden, in ihren Beziehungen zum Vereine nicht als eine Einheit betrachtet zu werden, sondern für die beiden ihr zugehörigen, vollständig von einander getrennten Bahnstrecken, nämlich die nördliche, 45 Meilen lange und die südliche, 43 Meilen lange Staatsbahn für jede besonders, also mit zwei Unternehmungen im Vereine zu erscheinen, mithin auch in den General-Versammlungen ein doppeltes Stimmrecht auszuüben."

Es gibt dieser Antrag zwar zunächst Veranlassung zu der Frage, ob nicht ein ähnliches Verhältniß, wenn diesem Wunsche entsprochen werden sollte, noch für eine oder die andere der dem Vereine angehörigen Verwaltungen beansprucht werden möchte, sodann aber führt derselbe noch zu der weiteren Erwägung, ob es nicht ungemessen erscheinen dürfte, für die Stimmberechtigung in den Generalversammlungen ein anderes als das jetzt bestehende Prinzip zur Geltung gelangen zu lassen.

Bei der Entstehung des Vereins im Jahr 1846, als derselbe ursprünglich nur von 10 Verwaltungen gebildet ward, lag kaum ein Grund vor, hierbei von einer Gleichberechtigung derselben zu abstrahiren, zumal da der Umfang der zu fassenden Beschlüsse besonders auch nicht in Beziehung auf den mit denselben verknüpften moralischen Zwang sich noch ermessen ließ, und es ist seitdem an dieser Bestimmung nichts geändert worden, obschon durch die große Erweiterung, welche der Verein seitdem erfahren hat, die Bedeutung dieser Frage offenbar ungemein zugenommen hat. Denn es wird nicht in Abrede gestellt werden können, daß wenn damals bei einer überhaupt vertretenen Länge von 230 Meilen es jeder einzelnen, mit dem Majoritätsbeschlusse etwa dissentirenden Verwaltung bei der nach dem Statute ihr belassenen Freiheit zulässig erscheinen konnte, sich diesem Beschlusse nicht zu unterwerfen, dieß jetzt bei einer vertretenen Länge von 832 Meilen mindestens viel bedenklicher erscheinen könnte.

Wie sehr man nun aber auch die in den Generalversammlungen gefaßten Beschlüsse als einen Ausfluß der allen Vertretern, mögen sie größeren oder kleineren Bahnen angehören, gleichmäßig inne wohnenden Intelligenz betrachten mag, so wird doch der Umfang des vertretenen materiellen Interesses hierbei nicht ganz außer Ansatz bleiben können, und in der That hat es auch in dieser Berücksichtigung seinen Grund, wenn hierauf nach den Statuten wohl allen Aktien-Gesellschaften bei der Stimmberechtigung in den Generalversammlungen ein gewisses Gewicht gelegt wird.

Was dabei unser Verhältniß im Vereine insbesondere anbelangt, so wird zugegeben werden müssen, daß eine Menge von Fragen in sehr divergirender Weise richtig beantwortet werden können, und daß die subjektive nicht gerade immer als der Ausdruck einer höheren Intelligenz zu betrachtende Ansicht dabei einen bedeutenden Einfluß auszuüben im Stande ist, in welchem Falle dann der Werth eines durch die größere Bedeutung der Unternehmungen gestützten Majoritätsbeschlusses gegenüber einem hiervon unabhängigen, lediglich von der Zahl der abstimmenden Verwaltungen hergeleiteten Beschlusse nicht wohl verkannt werden dürfte.

Obschon nun aber die Bedeutung einer Bahn offenbar von mehreren Elementen abhängig ist, und dabei neben ihrer Länge vorzugsweise wohl auch die Bruttoeinnahme und das Anlagekapital in Betracht zu ziehen seyn würden, so erlauben wir uns doch für den vorliegenden Zweck nur den Vorschlag, lediglich die Länge ins Auge zu fassen, da bei der Berücksichtigung auch der übrigen Verhältnisse die Berechnung sehr komplizirt werden möchte, und es nicht zu empfehlen seyn würde, auf dieses materielle Element überhaupt ein zu großes Gewicht zu legen, sondern vielmehr nach wie vor dem intellektuellen die erste Stelle einzuräumen.

Das vorstehend Gesagte berücksichtigt, schlagen wir vor, daß künftig von jeder Verwaltung nach Maßgabe der Länge ihrer Bahnen als Minimum eine, als Maximum aber Stimmen abgegeben werden, und zwar:

in der 1. Decade der Länge . . .	1— 10 Meilen	=	1 Stimme,
„ „ 2. und 3. Decade der Länge	über 10— 30 „	=	2 Stimmen,
„ „ 4. „ 6. „ „ „ „	30— 60 „	=	3 „
„ „ 7. „ 10. „ „ „ „	60—100 ꝛc. „	=	4 „ .

Nach diesem Vorschlage würden die einzelnen Verwaltungen nach Maßgabe der Länge ihrer Bahnen (hierbei die zur Vereinskasse geleisteten Beiträge zum Grunde gelegt) eine Stimmberechtigung ausüben:

		Länge der Bahnen in Meilen.	Zahl der Stimmen.
1	K. K. österreichische Staatsbahn	88	4
2	Kaiser-Ferdinands-Nordbahn	55	3
3	Königlich Hannoversche Staatsbahn	52	3
4	Niederschlesisch-Märkische	52	3
5	Köln-Minden	37	3
6	Berlin-Hamburger	36	3
7	Berlin-Anhalt	31	3
		351	22

		Länge der Bahnen in Meilen.	Zahl der Stimmen.
	Uebertrag	251	22
8	Königlich Sächsische Staatsbahn	31	3
9	Oberschlesische	27	2
10	Thüringesche	25	2
11	Stargard-Posen	23	2
12	Berlin-Stettin	23	2
13	Berlin-Potsdam-Magdeburg	20	2
14	Friedrich-Wilhelms-Nordbahn	20	2
15	Kurhessische Staatsbahn	20	2
16	Mecklenburgische	20	2
17	Köln-Minden-Thüringer Verbindungsbahn	19	2
18	Leipzig-Dresden	17	2
19	Wien-Gloggnitz	17	2
20	Herzogl. Braunschweig-Lüneburgische Staatsbahn	12	2
21	Magdeburg-Cöthen-Halle-Leipzig	10	2
22	Altona-Kiel	14	2
23	Magdeburg-Wittenberge	14	2
24	Sächsisch-Schlesische	14	2
25	Aachen-Düsseldorf	12	2
26	Rheinische	12	2
27	Niederschlesische Zweigbahn	10	1
28	Breslau-Schweidnitz-Freiburg	9	1
29	Chemnitz-Riesa	9	1
30	Krakau-Oberschlesische	9	1
31	Bergisch-Märkische	8	1
32	Großherzoglich Hessische Staatsbahn	8	1
33	Magdeburg-Halberstadt	6	1
34	Wilhelmsbahn	6	1
35	Aachen-Mastricht	2	1
36	Neiße-Brieg	2	1
37	Rahrort-Crefeld Kreis Gladbach	9	1
38	Löbau-Zittau	5	1
39	Münster-Hamm	5	1
40	Prinz-Wilhelm	5	1
41	Rendsburg-Neumünster	5	1
42	Bonn-Köln	4	1
43	Düsseldorf-Elberfeld	4	1
44	Anhalt-Cöthen-Bernburg	3	1
45	Hamburg-Bergedorf	2	1
		832	80

Es würden sonach, wie sich aus Obigem ergibt, von sämmtlichen 45 vereinten Verwaltungen mit einer Bahnlänge von 832 Meilen 80 Stimmen abgegeben werden, von denen

1) auf 1 Verwaltung, diejenige sub Nr. 1 mit einer Bahnlänge von 88 Meilen 4 Stimmen träfen;
2) auf 7 Verwaltungen, diejenigen sub Nr. 2—8 mit einer Bahnlänge von 294 Meilen auf jede 3, mithin 21 träfen;
3) auf 18 Verwaltungen, diejenigen sub Nr. 2—20 mit einer Bahnlänge von 329 Meilen auf jede 2, mithin 36 träfen;
4) auf 19 Verwaltungen, diejenigen sub Nr. 27—45 mit einer Bahnlänge von 121 Meilen auf jede 1, mithin 19 träfen.

Mithin repräsentirten ad 1) . . 22 Meilen,
ad 2) . . 14 „
ad 3) . . 9⁷/₁₈ „
ad 4) . . 2⁷/₁₉ „

eine Stimme, und wenn durchschnittlich auf jede Stimme 10⁴/₉ Meilen fallen müßten, so ergibt sich, daß dem intellektuellen Elemente zum Nachtheile der größeren und zum Vortheile der kleineren Bahnen (diejenigen, welche 2 Stimmen abzugeben haben, stehen so ziemlich im Gleichgewichte) genügend Rechnung getragen worden seyn möchte. Wenn aber bisher, wo die Intelligenz allein berücksichtigt ward, jede Stimme einen Werth hatte von $^1/_{22}$, und künftig der Werth derselben auf $^1/_{80}$ herabsinken würde, und die Stimmberechtigung

der größten Bahn mit 4 Stimmen gleich seyn wird $^4/_{80}$,
der 7 Bahnen mit 2 „ „ „ „ $^2/_{57}$,
der 18 „ „ 2 „ „ „ „ $^2/_{80}$,
der 19 „ „ 1 „ „ „ „ $^1/_{80}$,

statt daß wie bemerkt, diese Berechtigung bisher nur gleich war für alle Bahnen $^1/_{22}$, so würde durch diesen Vorschlag auch der materiellen Bedeutung der einzelnen Verwaltungen derjenige Vorschub geleistet werden, der billiger Weise gewünscht werden kann. Von einem Verluste werden hierbei nur die 19 kleineren Bahnen betroffen werden, deren Stimme, statt jetzt $^1/_{80}$, künftig nur einen Werth haben würde von $^1/_{80}$; einen geringen Gewinn hiervon hätten die 18 Bahnen mit 2 Stimmen jetzt zum Werthe von $^2/_{80}$, künftig von $^2/_{80}$, einen größeren die 7 Bahnen mit 3 Stimmen, jetzt zum Werthe von $^3/_{80}$, künftig von etwa $^3/_{57}$, den größten diejenige mit 4 Stimmen, jetzt zum Werthe von $^4/_{80}$ künftig von $^4/_{80}$.

Für die Gesammtabstimmungen ergebe sich dabei, daß wenn jetzt im ungünstigsten Falle die Majorität gebildet werden könnte durch die 23 Stimmen der 23 kleineren Bahnen mit einer Gesammtlänge von nur 173 Meilen gegenüber einer Minorität der 22 größeren Bahnen mit einer Gesammtlänge von 659 Meilen, künftig diese Majorität nur gebildet werden könnte durch das Zusammentreten der 30 kleineren Bahnen mit einer Gesammtlänge von 202 Meilen gegenüber einer Minorität der 15 größeren Bahnen mit einer Gesammtlänge von 540 Meilen, wobei also ebenfalls noch dem intellektuellen Elemente die gebührende Rechnung getragen werden, aber doch auch der materiellen Bedeutung ein gewisser Einfluß eingeräumt seyn würde.

Bei Gelegenheit des zu Nr. 11. der Tagesordnung von dem norddeutschen Eisenbahnverbande gemachten Vorschlages kam in der betreffenden Kommission die vorstehend erörterte Frage zur Sprache, und man war einstimmig der Meinung, daß eine Abänderung der Stimmberechtigung mit Rücksicht auf die materielle Bedeutung der einzelnen Verwaltungen ein dringendes Bedürfniß sey.

Stettin, am 20. September 1848.

Direktorium ꝛc.

Die Versammlung entschied sich indessen nach kurzer Debatte dahin, daß zu einer Abänderung der Bestimmungen des Statuts über die Stimmberechtigung vorläufig kein Grund naeliege; was jedoch die Frage, ob die österreichischen Staatsbahnen (die Nordbahn und die Südbahn) zusammen eine oder zwei Stimmen anzusprechen haben, betrifft, so wurde diese, da die Verwaltungen der k. hannoverschen und der k. sächsischen Eisenbahnen erklärten, daß sie im Falle eines derartigen Zugeständnisses an die k. k. österreichische Verwaltung ähnliche Ansprüche erheben würden, zur Berathung einer Kommission überwiesen, welche auch die Ansprüche der anderen, in ähnlicher Lage sich befindenden Bahnen zu prüfen und noch im Laufe der gegenwärtigen Generalversammlung Bericht zu erstatten haben würde.

Zu Nr. 5 des Jahresberichts beschloß die Versammlung zur Tagesordnung überzugehen, indem sie zu der Diskrezion der einzelnen Direkzionen das Vertrauen hege, daß sie die zu ihrer Verfügung stehenden Freikarten nur an die unmittelbar unter ihr fungirenden Oberbeamten und nur für geschäftliche Zwecke abgeben werden.

Zu Nr. 6 des Jahresberichts wurde der Antrag der geschäftsführenden Direkzion dahin modifizirt, daß die je bei dem Verluste der dritten Freikarte vorzunehmende Erneuerung sämmtlicher Karten aus der Vereinskasse bestritten werden sollte.

Zu Nr. 7 und 8 wurde nichts erinnert.

Zu Nr. 9 wurde von der Kommission (Eisenb.Zeit. 1848, S. 257) folgender Vortrag erstattet:

Kommissions-Vorschlag,

die Beförderung der wechselseitigen Korrespondenz der zum deutschen Eisenbahnvereine verbundenen Verwaltungen durch die Postanstalten betreffend.

ad 1 der Tagesordnung.

Laut der Mittheilung der geschäftsführenden Direkzion an sämmtliche Vereinsverwaltungen, haben die Bemühungen, welche diese Verwaltungen für Durchführung des Beschlusses der Dresdener Generalversammlung in der Verhandlung vom 13. September 1848:

> daß nämlich die Verwaltungen die betreffenden Staatsregierungen ersuchen wollen, die dienstlichen Sendungen an Briefen, Akten und Drucksachen (mit Ausnahme von Geldeswerthsachen), welche zwischen den zum Vereine verbundenen und den Staatsregierungen zu bezeichnenden Verwaltungen zur Beförderung gelangen, sofern diese Sendungen mit dem Dienstsiegel der Verwaltung und der Bezeichnung „Deutsche Eisenbahn-Vereinssache" versehen seyn werden, durch die Postanstalten unentgeldlich zur Beförderung bringen zu lassen,

das nachfolgende Ergebniß gehabt.

1) Die königlich-preußische Regierung hat die beantragte Bewilligung für die im Bereiche derselben belegenen 28 Vereinsverwaltungen zugestanden, und nach dem Erlasse des königl. Generalpostmeisters vom 9. September 1848 bereits in Ausführung gesetzt. Unter diesen Verwaltungen ist indeß der Thüringischen Eisenbahn-Verwaltung noch besonders zu gedenken, weil mit derselben auf Grund jener Bewilligung ein portofreier Verkehr nur für Sendungen von Osten her wird stattfinden können. Für die Sendungen von Westen her mangelt aber zur unentgeldlichen Beförderung für diese Verwaltung noch die Bewilligung der Fürstlich Thurn- und Taxisschen Postverwaltung.

Digitized by Google

2) Die königlich sächsische Regierung für 5 in Sachsen belegene Eisenbahn-Verwaltungen,

3) die königlich hannoversche Regierung für die hannoversche Eisenbahn-Verwaltung,

4) die großherzoglich mecklenburgische Regierung für die mecklenburgische Eisenbahn-Verwaltung,

5) die herzoglich braunschweigische Regierung für die braunschweigische Eisenbahn-Verwaltung,

6) die herzoglich schleswig-holsteinische Regierung für zwei in Holstein belegene Eisenbahn-Verwaltungen,

haben gleiche Bewilligung der portofreien Beförderung wie die königlich-preußische Regierung zugesagt, so daß nunmehr 34 Verwaltungen dem oben erwähnten Beschlusse der Dresdener Generalversammlung entsprochen haben.

Was in Ansehung dieses Beschlusses die sechs noch übrigen Verwaltungen des Vereins erwirkt haben, ist beschränkender Natur, oder es hat nichts erreicht werden können.

I. Die k. k. österreichische Regierung hat die beantragte Portofreiheit für den Wechselverkehr zwischen der Verwaltung der k. k. Staats-Eisenbahnen und den Verwaltungen des Vereins abgelehnt, und belässt es in diesem Verkehre bei dem Frankirungszwange, lehnt auch die Vermittelung der Beförderung der Korrespondenz zwischen den Verwaltungen der Kaiser-Ferdinands Nordbahn und der Wien-Gloggnitzer Bahn mit den übrigen Verwaltungen des Vereins ab, hebt aber den Postzwang für diese beiden Privatbahnen auf, so daß dieselben die Beförderung ihrer Korrespondenz mit den Verwaltungen des Vereins selbst vermitteln können.

II. Von Seiten der Friedrich-Wilhelms Nordbahn-Verwaltung, welche sich ausschließlich im Fürstlich Thurn- und Taxisschen Postgebiete bewegt, ist ein Nachweis über eine zugesagte Bewilligung nicht geliefert worden. Diese Bewilligung dürfte vielleicht auch nicht zu erreichen seyn, wenn nicht etwa die genannte Eisenbahn-Verwaltung noch Gelegenheit haben sollte, in ihren Verträgen mit der Fürstlich Thurn- und Taxisschen Postbehörde, worin sie die Beförderung der Postgüter derselben zu übernehmen haben wird, die Bewilligung der gedachten Art sich auszubedingen.

III. Die kurhessische Regierung sichert freilich eine Portofreiheit für die Versendung von Schreiben, Beschlüssen, Erlassen u. s. w. im Wechselverkehre zwischen der General-Direkzion für den Bau der kurhessischen Staats-Eisenbahnen und den Verwaltungen des Vereins auf Grund der mit der Fürstlich Thurn- und Taxisschen Postverwaltung bestehenden Uebereinkunft zu. Indeß ungewiß ist gelassen, ob auch Akten- und Drucksachensendungen unter diesee Bewilligung der Portofreiheit haben begriffen seyn sollen.

IV. Die großherzoglich hessische Postverwaltung hat unter einer Voraussetzungben Verwaltungen der Staats-Eisenbahnen die beantragte Portofreiheit zugestanden, jedoch einstweilen die Korrespondenz mit den Verwaltungen der Privat-Eisenbahnen davon ausgeschlossen.

Die Kommission hält dafür, daß die oben sub 2 bis 5 genannten Regierungen ohne weitere als die jetzt vorliegenden Reziprozitäts-Erklärungen zu erwarten, dem Vorgange der k. preußischen Regierung alsbald folgen werden,

und daß auch die in der Bewilligung noch gänzlich oder in Beschränkungen und Voraussetzungen zurückgebliebenen Regierungen und Postverwaltungen, dem guten Beispiele bald nachkommen werden, wenn nach weiterer sorgfältiger Erwägung der Angelegenheit sie zum Bewußtseyn gelangt seyn werden, daß sie ohne zu irgend nennenswerthen Opfern veranlaßt seyn zu sollen, nur der öffentlichen Sache, welcher durch eine erleichterte Kommunikazion zwischen den deutschen Eisenbahn-Verwaltungen genützt werden würde, ihre Willfährigkeit widmen.

Die Kommission schlägt deßhalb vor:

A. daß diejenigen Eisenbahn-Verwaltungen, welche im Bereiche der oben sub 2 bis 5 benannten Regierungen belegen sind, diese Regierungen ersuchen, die in Aussicht gestellte unentgeltliche Beförderung der Sendung der Korrespondenz zwischen den Verwaltungen des deutschen Eisenbahnvereins nach dem Vorgange der k. preußischen Regierung ohne Weiteres in Ausführung zu setzen;

B. daß diejenigen Eisenbahn-Verwaltungen, welche für die sub I. bis IV. vorhin bezeichneten Postverwaltungen in Frage sind, wohin auch die Thüringische Eisenbahn-Verwaltung wegen ihres Verkehrs im Bereiche der Fürstlich Thurn- und Taxis'schen Postverwaltung zu zählen, durch sachgemäßen Vortrag bei den betreffenden Regierungen oder Postverwaltungen und unter Darlegung der vorhandenen Konzessionen übriger deutscher Regierungen, das Ansuchen nach Anleitung des Beschlusses der Dresdener Generalversammlung anbringen und beziehungsweise erneuern;

C. daß bis dahin, daß für die nach Lit. B in Frage kommenden Eisenbahn-Verwaltungen die zu erbittenden Konzessionen gewährt seyn werden, diese Eisenbahn-Verwaltungen sich anheischig machen, dasjenige Postgeld zu tragen, welches die resp. Postverwaltung, in deren Postgebiete sie belegen, für dieses ihr Gebiet in Ansatz bringen wird, wobei jedoch

1) die Kommunikazion mit der Verwaltung der k. k. österreichischen Staatsbahnen, an welche überhaupt nur frankirte Eingaben gelangen dürfen, in das Ermessen einer jeden Vereinsverwaltung gestellt bleiben muß, und

2) die unentgeltliche Kommunikazion mit den Verwaltungen der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und der Wien-Gloggnitzer Bahn, für welche der Postzwang hinsichtlich der fraglichen Dienstkorrespondenz aufgehoben worden, dadurch ermöglicht werden kann, daß unter Voraussetzung eines gleichen Wegfalls des Postzwanges auf den Bahnen der übrigen Verwaltungen des Vereins, die Korrespondenz mit den anschließenden Eisenbahnzügen vermittelt wird, oder etwa die Verwaltung der Wilhelmsbahn sich zu der Willfähigkeit herbeilassen könnte, die unter ihrer Adresse von jenen oder an jene Bahnverwaltungen eingehenden Sendungen, an die betreffenden Verwaltungen im zugelassenen Postwege oder per Bahnzug weiter zu senden.

Die Kommission.

Die Versammlung beschloß über diesen Gegenstand, daß von Seite der geschäftsführenden Direkzion des Vereins an sämmtliche deutsche Regierungen oder selbstständige Postverwaltungen das auf die Portofreiheit Bezug habende Aufnahmen in Betreff der noch entgegenstehenden Hindernisse gestellt werden soll.

Zu 10 des Jahresberichtes beschränkte sich die Versammlung darauf, den einzelnen Verwaltungen nahe zu legen, wie dringend wünschenswerth es wäre, daß dem Beschlusse der Dresdener Versammlung hinsichtlich der Zusicherung bestimmter Lieferzeiten allgemein Folge gegeben würde.

Zu 11 wurde beschlossen, daß bei Streitigkeiten, die aus dem direkten Güterverkehr entstehen, die streitenden Verwaltungen einen Schiedsrichter wählen, im Falle der Nichtvereinigung aber die geschäftsführende Direkzion die das Schiedsrichteramt übernehmende Verwaltung zu bestimmen habe.

Es wurde nun zu Nr. 2 der Tagesordnung geschritten. Die neue Redakzion des Statuts für den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen (Eisenb. Z. 1849, S. 308) wurde unter Anerkennung der in dem Kommissionsberichte (Ebendas.) enthaltenen Motive ohne Abstimmung genehmigt.

Der Schluß der ersten Sitzung erfolgte um 1 Uhr, worauf sich die Mehrzahl der Anwesenden nach Schönbrunn begab und in Dommayers Kasino in Hitzing zum gemeinschaftlichen Mahle einfand.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betrieb.

Schweizerische Nordbahn.

Aus den Verhandlungen der vierten Generalversammlung der Aktionäre der schweizerischen Nordbahn-Gesellschaft, abgehalten in Zürich den 11. Okt. 1849, ist Nachstehendes anzuführen.

Nachdem vom Präsidium die Geschäftsordnung mitgetheilt worden war, wurde der das Rechnungsjahr vom 1. Juli 1848 bis zum 30. Juni 1849 umfassende Verwaltungsbericht der Direkzion verlesen, aus welchem hier folgende Momente hervorgehoben werden.

Der Zustand der 4¼ schweizerische Wegstunden (3.15 Meilen) langen Bahn ist ein ganz befriedigender: die Dauerhaftigkeit und Zweckmäßigkeit der ganzen Anlage hat sich vollkommen bewährt.

Betrieb. Es wurden befördert 204,121 Personen, nämlich:

1. Wagenklasse	1,643	Personen oder	0.8	Proz.	der Gesammtzahl.
2. „	34,984	„ „	17.1	„	„ „
3. „	167,494	„ „	82.1	„	„ „

Die stärkste Frequenz zeigte der Monat August 1848 mit 30,753 Personen, die schwächste der Monat Januar 1849 mit 7936 Personen.

Die Gesammtzahl von 204,121 Reisenden gewährte eine Gesammteinnahme von L. 101,530. 50. *)

Die ganze Bahn durchfuhren 115,581 Personen; verschiedene Bahnstrecken demnach 88,530 Personen. Durchschnittlich zahlte jede Person 48.7 Rappen. Die Vergleichung mit dem letzten Jahre, in welchem während eines Zeitraums von 10 Monaten und 3 Wochen 100,248 Personen zu einer Durchschnittstaxe von 54.8 Rpn. eine Einnahme von 41,769 L. 85 Rpn. gewährten, läßt die diesjährigen Ergebnisse als ziemlich befriedigend erscheinen, besonders wenn man in Betracht zieht, daß der Reiz der Neuheit vorüber war und daß die Erniedrigung der Fahrtaxen während dieses ganzen Jahres festgehalten wurde. Die Gesammteinnahme für Transport von Gepäck und Gütern ꝛc. beträgt 6403 L. 45 Rpn., in welcher Summe der Gepäcktransport mit 4001 L. 75 Rpn., der Güterertransport aber nur mit 1038 L. 95 Rpn. erscheint, indem der letztere einstweilen noch kaum einer bedeutenderen Ausdehnung fähig ist.

Die gesammte Jahreseinnahme war 112,910 L.

Die Betriebsauslagen betragen dagegen

Allgemeine Verwaltung . .	11,254.90,
Bahnunterhaltung	23,054.68,
Transportverwaltung . . .	40,065.60,
	74,380.18.

*) 1 L. = 100 Rappen = 40 kr. rh. 1 Franc = 0.7 L.

Digitized by Google

In dem abgeflossenen Betriebsjahre haben die vier Lokomotiven im Ganzen 6381 1/10 Wegstunden zu 16.000' oder 6067.67 deutscher Meilen durchfahren, wovon 6254 1/8 Wegstunden oder 5985.57 deutsche Meilen auf den Betrieb kommen und die übrigen dem Materialtransporte und Probefahrten zufallen. Die von den Lokomotiven im Betriebe geförderten Transportwegen belaufen sich auf 12,956 und es kamen im Durchschnitt auf jeden Zug 7 Wagen.

Betreffend das Brennmaterial, so wurde während des größeren Theils des Jahres Holz zur Heizung der Lokomotiven verwendet. Doch sind in der letzten Zeit Versuche für Anwendung inländischer Schieferkohlen gemacht worden, welche indessen noch zu keinem bestimmten Ergebnisse geführt haben. Stellt man die Gesammtkosten des Brennmaterials, Holz und Schieferkohlen, zusammen, so ergibt sich für die im Betriebe durchlaufenen Wegstunden eine Ausgabe von 7090 L. 37 Rpn., oder auf die Wegstunde durchschnittlich 79.72 Rpn., ein im Vergleich mit dem letzten Jahre günstiges Resultat.

Die Einführung von Ersparnißprämien für Minderverbrauch von Brenn- und Schmiermaterial hat sich als sehr zweckmäßig erwiesen. Die dadurch erzweckten Ersparnisse betragen 1439 L. 31 Rpn., wovon 836 L. 68 Rpn. der Gesellschaft zu gut kommen und das übrige als Ersparnißprämie den Lokomotivführern und Heizern verabfolgt wurde.

Die Reparaturen an den vier Lokomotiven belaufen sich auf 1591 L. 51 Rpn.

Die Reparatur der Transportwagen beträgt die Summe von 1598 L. 93 R.

Außer den Reparaturen wurden verschiedene Verbesserungen des Betriebsmaterials ausgeführt, welche größere Dauerhaftigkeit und Sicherheit bezwecken und sowohl durch eigene Erfahrung, als durch die Fortschritte der Eisenbahn-Technik überhaupt als zweckmäßig befunden wurden.

Die in den verschiedenen Zweigen der Unternehmung angestellten Personen haben sich mit sehr wenigen Ausnahmen die volle Zufriedenheit ihrer Vorgesetzten und der Direkzion erworben. Unbezweifelt hat die gute Haltung des gesammten Personals das Wesentlichste zu dem erfreulichen Ergebnisse beigetragen, daß auch dieses Jahr der Betrieb ohne irgend einen Unfall und ohne eine erhebliche Störung vor sich ging.

Die Betriebsrechnung zeigt nach Obigem eine Bruttoeinnahme von . . . . . L. 112,910. —.
und eine Ausgabe von . . . . . „ 74.380. 18.
mithin bleibt eine Nettoeinnahme von . . . . . L. 38,529. 82.

Die Ausgaben betragen demnach 65.88 Proz. von der Bruttoeinnahme, voriges Jahr waren sie auf 66.57 Proz. angestiegen.

Was den Baukonto betrifft, so steigt er bis zum 30. Juni auf 3,278,046 L. 08 Rpn. an, wobei indessen noch einige, jedoch unerhebliche Gegenstände zu erledigen bleiben. Der Reinertrag vom Betrieb machte somit nur 1 1/6 Prozent des Baukapitals aus.

In Beziehung auf das bisherige reine Gesammt-Betriebsergebniß (1847—48 und 1848—49) von 71,358 L. 45 Rpn. hatte die Direkzion dem Ausschusse den Antrag gestellt, hiervon an diejenigen Aktionäre, welche sämmtliche vier Einzahlungen im Betrage von 175 Francs — de France geleistet haben, eine Dividende von 2 Proz. oder Francs 3. 50. de France per Aktie zu vertheilen. Diesen Antrag hatte der Ausschuß in seiner Sitzung vom 18. Sept. zum Beschlusse erhoben.

Als Nachtrag zu diesem Berichte theilte das Präsidium der Versammlung noch mit, daß seit dem Rechnungsabschlusse vom 30. Juni der Betrieb folgende Resultate geliefert hat:

	Personenfrequenz		mit einer Bruttoeinnahme von:
im Juli	38,625	Personen	L. 20,569. 55.
„ August	31,523	„	„ 17,089. 90.
„ September	28,527	„	„ 15.894. 45.
	96,675	Personen	L. 54,450. 90.

oder durchschnittlich per Tag 1051 Personen mit 591 L. 80 Rpn. Bruttoertrag. Der entsprechende Trimester von 1848 hatte 89,514 Personen mit einem Bruttoertrage von 49,907 L. 55 Rpn. ergeben; es zeigt sich demnach eine Vermehrung von 7191 Personen und 4543 L. 35 Rpn. Bruttoertrag, welches erfreuliche Resultat für die Zukunft indessen nicht als maßgebend betrachtet werden darf, da es großentheils dem im Juli in Aarau abgehaltenen eidgenössischen Schützenfeste zuzuschreiben ist.

Ferner wurde noch berichtet, daß die Direkzion mit dem eidgenössischen Post-Departement in Unterhandlung stehe, welcher zufolge alle Hoffnung vorhanden sey, daß vom 1. Jan. 1850 an alle Postreisenden und Posteffekten für die Berner und Basler Straße der Eisenbahn übergeben, folglich zwischen Zürich und Baden gar keine Postwagen mehr laufen werden.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XVI. Pfälzische Ludwigsbahn.

Ueber die Resultate des Betriebs dieser Bahn während des verflossenen Jahres enthält der Geschäftsbericht des Baudirektors Hr. Denis für die General-Versammlung vom 24. August d. J. Folgendes.

Das Jahr 1848 wurde auf der östlichen Bahnstrecke (zwischen Neustadt, Ludwigshafen und Speyer) mit dem Winterkurs, welcher am 1. Nov. eingeführt worden war, begonnen. Dieser Kurs, welcher blos zwei Maschinen und Wagenzüge erforderte, empfahl sich sehr durch seine Wohlfeilheit und schien hinreichend für die ohnehin schwache Frequenz des Winters. Da derselbe jedoch nur drei Fahrten von jeder Stazion aus darbot, so konnte er dem Publikum keine große Bequemlichkeit gewähren, und man sah sich veranlaßt, schon mit dem 1. März 1848 wiederum vier Fahrten einzurichten. Der Erfolg bestätigte die Zweckmäßigkeit dieser Einrichtung, indem Frequenz und Einnahme des Monats März fast den doppelten Betrag des Monats Februar ergab.

Inzwischen waren die Bauarbeiten auf der Bahnstrecke zwischen Homburg und Kaiserslautern so weit vorangeschritten, daß der Betrieb dortselbst am 2. Juli 1848 regelmäßig begonnen werden konnte. Um jedoch die Pfingsttage, welche eine beträchtliche Frequenz erwarten ließen, zu benützen, wurden auf der erwähnten Strecke vom 10. bis 15. Juni provisorische Fahrten eingerichtet. Während dieser 6 Tage befuhren 5584 Personen die Bahn und die Einnahme belief sich auf 2106 fl. 11 kr.

Gleichzeitig mit der Eröffnung der westlichen Bahnstrecke (Homburg nach Kaiserslautern) wurde auch auf der östlichen (Neustadt nach Ludwigshafen und Speyer) ein neuer Kurs und zwar mit 5 Zügen per Tag eingerichtet. Hierdurch ward es möglich, täglich 2 Züge beider Bahnstrecken mittelst regelmäßiger Omnibusfahrten mit einander in Verbindung zu setzen, und dann die Fahrten der großherzogl. badischen und der Main-Neckarbahn in Anschluß mit jenen der Pfälzischen Bahn zu bringen.

Mit dem 1. Okt. 1848 verminderte man für den Winter die Fahrten der östlichen Strecke wieder auf 4.

Vom 3. Dez. 1848 an wurden die Fahrten der westlichen Strecke bis zu den Stazionen Hochspeyer und Frankenstein ausgedehnt.

Im Jahre 1848 wurde die 5.18 Meilen lange östliche Strecke während 398 Tagen befahren; die westliche jedoch nur während 180 Tagen und zwar auf eine reduzirte Länge von 5.9 Meilen. Dieß gibt zusammen eine reduzirte Länge von 8.22 Meilen.

Die Ergebnisse waren folgende:

	Oestliche Strecke. fl.	kr.	Westliche Strecke. fl.	kr.	Beide Strecken. fl.	kr.
A. Einnahme.						
I. Fahrtaren:						
1) 341,507 Personen	101808	4				
92,706 „	. .	.	23079	58		
404,213 Personen	. .	.	. .	.	124888	2
2) 8600.25 Ztr. Reisegepäck . . .	2873	56				
1835.25 „ „ . . .	. .	.	795	45		
10535.50 Ztr. Reisegepäck . . .	. .	.	. .	.	3669	41
3) 16 Equipagen	50	48				
17 „	. .	.	80	15		
33 Equipagen	. .	.	. .	.	131	3
4) 3976 Stück Vieh	868	57				
4362 „ „	. .	.	508	17		
8338 Stück Vieh	. .	.	. .	.	1375	14
5) 55780 Ztr. Steinkohlen . . .	. .	.	4278	19	4278	19
9) 45559.29 „ Güter	4204	29				
19026.58 „ „	. .	.	1578	34		
64585.84 Ztr. Güter	. .	.	. .	.	5783	3
Zusammen	109804	14	30321	9	140125	23
II. Pachtertrag von Grundstücken . . .	1044	49	114	43	1159	32
III. Zufällige Einnahmen	43	40	. .	.	43	40
Summe der Einnahmen	110892	43	30435	52	141328	35
B Ausgaben.						
I. Verwaltungs- und Erhebungskosten, Beheizung und Beleuchtung der Bureaulokalitäten und Wartsäle, Druckerlöhne ꝛc. .	16417	32	2241	12	18658	44
II. Transportdienst und Werkstätte, resp. Lokomotivführer, Heizer, Zugführer, Kondukteure, Werkmeister und Werkstätte-Arbeiter, Heizmaterial, Metall- und Fettwaaren ꝛc., zusammen nach Abzug des Werthes des am Schlusse des Jahres vorhandenen Material-Vorrathes	38209	15	9661	25	47870	40
III. Bahnunterhaltung und Beaufsichtigung, resp. Bahn-Ingenieurs, Bahnwärter, Reparaturen ꝛc.	19389	4	6489	52	25838	56
IV. Zufällige Ausgaben	104	36	274	57	379	33
Summe der Ausgaben	74100	27	18647	26	92747	53

Zieht man die Ausgaben von den Einnahmen ab, so verbleibt eine Netto-Einnahme von 48,580 fl. 42 kr.

Digitized by Google

Von dem Betriebe kurzer von einander getrennten Bahnstrecken konnte man sich deßhalb zum Voraus keinen großen Ertrag versprechen, weil das Haupt-Erträgniß der pfälzischen Ludwigsbahn auf den Transport von Steinkohlen und solchen Gegenständen, wie Eisen, Erze, Holz, Gyps ꝛc. basirt ist, welche sich erst dann der Bahn in größeren Massen zuwenden werden, wenn sehr mäßige Frachtgelder ungerechnet und dabei Spesen und Nebenkosten thunlichst vermieden werden, was bisher, wegen des öfteren Umladens, kaum möglich war. Zudem war die Fourage im verflossenen Jahre so ungemein wohlfeil, daß die Fuhrleute, welche ohnehin Alles aufbieten, um das Feld so lange als möglich zu behaupten, die Frachtpreise bedeutend herabsetzen konnten.

Nach Prozent berechnet vertheilen sich die Bruttoeinnahmen wie folgt:

auf Personentransport . .	88.3 Proz.
„ Nebenerträgnisse . . .	11.7 „
	100 Proz.

Dieses Resultat ist in so ferne erfreulich, als bei Gründung des Unternehmens die Personenfrequenz kaum in Anschlag gebracht wurde, während ein beträchtlicher Güter- und Kohlenverkehr der Bahn für die Folge nicht entgehen kann.

Im Jahre 1848 haben die Lokomotiven durchlaufen:

auf der östlichen Strecke . . .	16,479.26 Meilen,
„ „ westlichen „ . . .	6,328.65 „
zusammen	22,807.91 Meilen.

Es betragen jedoch die Betriebsausgaben per durchlaufene Meile:

auf der östlichen Strecke . .	4 fl. 29 kr.
„ „ westlichen „ . . .	2 „ 56 „
und durchschnittlich auf beiden Strecken	4 „ 3 „

in Vergleich zu anderen Bahnen ein sehr befriedigendes Resultat.

Der Unterschied in den Betriebskosten beider Strecken rührt großentheils von dem billigeren Preise der Saar-Cokes her, welche auf der westlichen Strecke angewendet wurden. Sie kosten loco Homburg 28½ kr. per Ztr., während man auf der östlichen Strecke den größeren Theil des Jahres Ruhr-Cokes zu 1 fl. 2 kr. per Ztr. brannte. Im laufenden Jahr werden nun auf beiden Strecken Saar-Cokes verbraucht, was eine namhafte Ersparung gewährt. Der Verbrauch an Cokes beträgt durchschnittlich 88.72 Pfd. per Meile, was ein günstiges Resultat zu nennen ist.

Die Betriebsauslagen haben im verflossenen Jahre 65.5 Proz. der Brutto-Einnahme betragen, während sie bei vielen anderen Bahnen kaum 55 Prozent der Einnahme übersteigen, bei mehreren sogar weniger betragen. Daran ist offenbar die geringe Einnahme Schuld. Es können überhaupt die bisherigen Betriebsergebnisse keinen Maßstab für die Folge geben, denn es ist einleuchtend, daß sich ein ganz anderes Resultat herausstellen wird, wenn bei unbedeutend vermehrten Betriebskosten die Einnahmen einen bedeutenden Zuwachs erhalten. Hiezu dürfte unter andern die nahe bevorstehende Eröffnung der Paris-Epernayer Bahnstrecke beitragen, denn es ist nicht unwahrscheinlich, daß viele Reisende und Güter, welche bisher den Umweg von Paris über Belgien und Cöln nach Frankfurt und Mannheim machten, von nun an den viel direkteren Weg über Epernay, Metz und Saarbrücken einschlagen werden, nachdem dermalen beinahe die Hälfte des Weges auf Eisenbahnen zurückgelegt werden kann.

Was sodann die preußische Bahnstrecke von der französischen Grenze bis Berbach anbelangt, so wird an dem für die pfälzische Bahn wichtigeren Theile von den Hauptkohlengruben im Holzhauer Thale und bei Landweiler bis Berbach sehr fleißig gebaut, und man kann wohl darauf rechnen, im Laufe des künftigen Frühjahres die Kohlen unmittelbar an der Grube in die Waggons dieser Bahn einladen zu können.

Der Gang des Betriebes war während des Jahres 1848 ein durchaus geregelter, kein Unfall, keine Störung war zu beklagen, und es kann den Beamten und Bediensteten der Bahn im Allgemeinen das Zeugniß strenger Pflichterfüllung nicht vorenthalten werden.

Aus den dem Geschäftsbericht beigegebenen Beilagen führen wir noch Folgendes an.

Einschließlich des Militärs sind gefahren in der

1. Wagenklasse	247	Personen	=	0.06 Proz.
2. „	15,336	„	=	5.79 „
3. „	116,487	„	=	29.31 „
4. „	270,143	„	=	66.84 „
	404,213	Personen	=	100.00 Proz.

Die Zahl der beförderten Soldaten war 28,467.

Von den 14 in Dienst gewesenen Lokomotiven wurden 10 auf der östlichen und 4 auf der westlichen Strecke verwendet. Sie legten zusammen zurück

mit Personenzügen . .	22,429	Meilen
„ Kohlenzügen . . .	379	„
zusammen	22,808	Meilen

und konsumirten: 296.65 Kubikmeter Holz, per Meile 0.013,
20.234 Ztr. Cokes, „ „ 88.72,
8,860 Pfd. Knochenöl, „ „ 0.56,
1,090 „ Talg, „ „ 0.05.

Bei den einzelnen Maschinen war der Cokesverbrauch von 120.73 bis 73.10 K.

Die Unterhaltung der Maschinen erforderte einen Aufwand von 3694 fl. rh., was auf die Maschine 264 fl. und auf die durchlaufene Meile 6.7 kr. ausmacht.

Die Unterhaltung der Wagen kostete 1466.5 fl. oder per Wagen per Meile 0.5 kr.

Die sämmtlichen Bauausgaben betrugen bis Ende 1848 . 6,242,903 fl. rh. — Der Gesammtaufwand für das Unternehmen ist gedeckt durch das vom Staate auf 25 Jahre mit 4 Proz. garantirte Aktienkapital und ein Prioritätsanlehen von 2,000,000 fl. zu 5 Proz. ebenfalls mit Zinsgarantie des Staates.

Die bisher angeführten Hauptergebnisse stellen wir in Folgendem übersichtlich zusammen:

1) Länge der Bahn (durchschn. in Betrieb 8.22)	15.5 Meilen.
2) Anlagekapital	6,300.000 Thlr.
3) „ per Meile	600,000 „
4) Beförderte Personen	404,213.
5) „ Güter	120,346 Ztr.
6) Bruttoeinnahme	141,328 fl.
7) Betriebsauslagen	92,748 „
8) Reinertrag	48,580 „
9) Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
vom Personenverkehr . .	88.3 Proz.
„ Güterverkehr . . .	11.7 „
von anderen Quellen . .	0.0 „
10) Die Einnahme betrug per Person per Meile . . . . . } per Ztr. Güter per Meile . . . . . }	?
11) Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:	
1. Klasse . . .	0.06 Proz.
2. „ . . .	3.79 „
3. „ . . .	26.31 „
4. „ . . .	66.84 „
12) Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt . . .	22,808.
13) Die Bruttoeinnahme betrug	
per Bahnmeile	17,163 fl. rh.
„ durchlaufene Meile	6 fl. 12 kr. rh.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war	5,810 fl.
15) Es beträgt vom Anlagekapital	
die Bruttoeinnahme	2.87 Proz.
der Reinertrag	0.98 „
16) Vertheilte Dividende pro 1848 (Zinsen)	4.00 „
17) Die Betriebsauslagen betrugen	
per Bahnmeile	11,283 fl.
„ durchlaufene Meile	4 fl. 3 kr. rh.
18) Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme . . .	65.5 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:	
Allgemeine Verwaltung	2,316 fl. = 20.5 Proz.
Bahnverwaltung	3,143 „ = 27.4 „
Transportverwaltung	5,824 „ = 51.7 „
	11,283 fl. = 100.0 „
20) Auf die Nutzmeile (Lokomotivemeile) berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu	2 fl. 12 kr. rh.
21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven	14.
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . .	1629 Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Cokes . .	88.7 K
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete	264 fl. rh.

Gründung einer Arbeiterstadt in Jrelles bei Brüssel.

Für Diejenigen, welche der im Oktober v. J. in Berlin ins Leben getretenen „gemeinnützigen Baugesellschaft" einige Aufmerksamkeit schenkten, dürfte nachstehende Mittheilung nicht ohne Interesse seyn.

Unterm 15. Sept. 1846 wurde mit königlichem Erlasse ein am 13. desselben Monats zwischen dem Minister des Innern und dem Grundbesitzer M. L. Gomand in Brüssel abgeschlossener Vertrag genehmigt, welcher die Errichtung einer Arbeiterstadt in der Gemeinde Jrelles bezweckt. — Die Regierung verpflichtet sich in diesem Vertrage unter mehreren für die arbeitende Klasse günstigen Bedingungen Gomand's Unternehmen zu unterstützen.

Die wichtigsten Punkte dieser Uebereinkunft sind folgende:

1) Gomand macht sich verbindlich, auf dem ihm eigenthümlichen Grunde von zwei Morgen in der genannten Gemeinde eine Arbeiterstadt aufzubauen, bestehend: a) aus einem Gebäude zur Beherbergung der unverehlichten Arbeiter, mit den dazu gehörigen Bestandtheilen, darunter Wohnung für einen Lehrer,

Digitized by Google

ein Schul- und Bibliothekzimmer; b) aus einem Waschhause sammt Lokalitäten zum Trocknen und Bodenzimmer; c) aus einer Bleiche; d) aus zwanzig Häusern mit zwei Stockwerken, Hof und Garten; e) aus zweiundzwanzig Häusern mit einem Stockwerke, Hof und Garten; f) aus vier Häusern mit der Bestimmung für Kaufläden. — Sämmtliche Bauten müssen nach einem bereits genehmigten Plane ausgeführt und im Laufe des Jahres 1851 vollendet werden.

2) Gibt die Regierung den Betrag vor 4000 Franken zur Herstellung der Kanäle.

3) und 4) Leiht dieselbe den Betrag von 20,000 Franken ohne Interessen, welcher Betrag nach Maßgabe des Fortschreitens der Bauliehkeiten in Raten von je 1500 Franken ausbezahlt, und erst vom 2. Juli 1852 an in fünf Raten von zwei zu zwei Jahren zurückbezahlt wird.

5) Sämmtliche Baulichkeiten sind als Sicherheit für das Darleihen der 20,000 Franken verpfändet.

6) In Anerkennung der von der Regierung gewährten Unterstützung übernimmt Gomand folgende Verpflichtungen: a) überläßt derselbe die Wohnung für einen Lehrer, das Schul- und Bibliothekzimmer der Gemeinde Ixelles um einen jährlichen Zins von 200 Franken; b) gilt als Maximum der Zinsungen für den Monat: für ein Haus mit zwei Stockwerken der Betrag von 20 Fr., für ein Haus mit einem Stockwerke der Betrag von 12 Fr., für ein Zimmer für einen unverehelichten Arbeiter (mit einem eisernen Bettgestelle, Tisch und Sessel nebst freier Benützung des Speisesaales) 4 Fr. Die Preise für die Vermiethung der Kaufläden können von Gomand nach Belieben bestimmt werden; c) dürfen nur solche Personen in Miethe genommen werden, deren Moralität von der Gemeinde-Verwaltung bestätigt wird; d) eine Familie muß wenigstens in zwei Zimmern wohnen; in keinem Stockwerke dürfen mehr als sechs Personen untergebracht und Keller nicht zu Wohnungen verwendet werden; e) Die Benützung des Waschhauses u. s. w. wird gegen einen im Einverständnisse mit der Gemeinde-Verwaltung zu bestimmenden Preis jedem Inwohner freistehen.

Dieß die vorzüglichsten Punkte der neuen Einrichtung.

Wir können nicht umhin, auf die Vortrefflichkeit derselben in mehrfacher Hinsicht aufmerksam zu machen. Durch das verhältnißmäßig kleine Opfer, welches der Staat bringt, werden in der Nähe von Brüssel eine große Anzahl gesunder Wohnungen geschaffen, und zugleich die Fürsorge getroffen, daß deren Benützung durch billige Miethzinse der arbeitenden Klasse erleichtert wird; die weiteren Vortheile, welche ein gemeinschaftliches Waschhaus, Bleiche u. s. w. darbieten, sind zu augenscheinlich, als daß es hierüber mehrerer Worte bedürfte; durch die gleichzeitige Anstellung eines Lehrers, sowie damit, daß nur Individuen mit guten Moralitätszeugnissen in diese Arbeiterstadt aufgenommen werden, ist für die geistige Ausbildung und Sittlichkeit ihrer künftigen Bewohner gesorgt.

Am 23. September wurde bereits durch den Minister des Innern, Rogier, der erste Grundstein gelegt. (Lloyd.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Innsbruck. Der Deputazion der Stadt Innsbruck, welche zur Förderung des Baues der bayerisch-tirolischen Eisenbahn sich nach Wien begeben hatte, wurde auf die an das Ministerium überreichte Eingabe die Antwort ertheilt: daß die Verhandlungen wegen einer Bahn von Innsbruck bis an die bayerische Grenze bei Kufstein bereits aufgenommen sind; daß der bayerischen Regierung die Anlegung der Bahn von Rosenheim gegen Kufstein sogar als Bedingung des Anschlusses der von ihr beabsichtigten München-Salzburger Bahn an das österreichische Eisenbahnsystem gesetzt wurde, und daß die Ausführung der tirolischen Bahn auf Staatskosten, sobald Bayern seinerseits den Bau beginnt, unverweilt in Angriff genommen werden wird. Bei diesem Anlasse wollte der Minister nicht mit Stillschweigen übergehen, daß der Oberbaudirektor im lombardisch-venezianischen Königreiche, Sektionsrath Ritter v. Negrelli, angewiesen ist, die Ausästung der lombardisch-venezianischen Bahn durch Südtirol nach Botzen in Erwägung zu nehmen, und die Einleitungen für diesen Bau unverweilt zu treffen. „So lasse sich erwarten, daß Tirol binnen wenig Jahren im Norden und Süden die gewünschten Eisenbahnen besitzen wird, zu deren Verbindung dann nur noch das Problem der Ueberseigung des Brenners zu lösen bliebe."

Preußen. — In der Sitzung der II. Kammer vom 8. Nov. legte der Handelsminister v. d. Heydt zwei Gesetzentwürfe vor. Der erste betrifft die Bewilligung einer Zinsgarantie für die Aachen-Düsseldorfer und die Ruhrort-Stadtbacher Eisenbahngesellschaft. Erstere Eisenbahn hat 11½ Meilen Länge, letztere 5⅞ Meilen. Die Gesellschaft für jene Eisenbahn hat von den Aktionären nur 15 Proz. erhalten, wodurch sie in große Verlegenheit gerathen ist. Schon im vorigen Jahre hat der Staat Vorschüsse geleistet, die aber dennoch das Werk nicht zum Ziele führten, weil weitere Fonds der Gesellschaft nicht eingingen. Die Regierung hat sich nun auf eine Zinsgarantie eingelassen, und zwar unter der Bedingung, daß sie die Leitung der Gesellschaft übernimmt und daß es außerdem dem Staate vorbehalten bleibt, die Eisenbahn für Zahlung des Werthes als Eigenthum an sich zu nehmen.

Die zweite Vorlage betrifft die Ermäßigung der Briefportotaxe. Das Portogesetz vom 18. Dez. 1824 hat bereits im Jahr 1844 eine bedeutende Aenderung und Herabsetzung der Portosätze erlitten. Durch das Gesetz vom 9. April 1848 ist auch das Paket- und Geldporto herabgesetzt worden. Hier kann nur nach der Ansicht der Regierung keine weitere Ermäßigung für jetzt eintreten. Bei dem gesteigerten Geschäftsverkehr muß jedoch bei der Briefbeförderung abermals eine Herabsetzung des Portos eintreten. In fast allen Staaten ist man mit diesem Beispiele vorangegangen. Zuerst geschah es in England; ihm folgten andere Länder. Die Postkonferenz, welche vor einigen Jahren zur Berathung dieses Gegenstandes in Dresden zusammentrat, hat wegen der später politischen Ereignisse keine Folgen gehabt. Im Laufe dieses Jahres hat die preußische Postverwaltung sich mit andern Postverwaltungen in Verbindung gesetzt, um eine allgemeine Regelung der Postverhältnisse zu Stande zu bringen. Mit einigen Staaten sind auch bereits Konvenzionen abgeschlossen worden. Diese Konvenzionen beruhen auf dem Gesetze, das soeben vorgelegt wird. Es sollen nach demselben künftig alle Briefe, die bis 10 Meilen gehen, 1 Sgr., die bis zu 20 Meilen gehen, 2 Sgr., und für alle größern Entfernungen 3 Sgr. zahlen. Das einfache Briefgewicht wird auf 1 Loth festgesetzt. Bei 2 Loth zahlt der Brief das zweifache, bei 3 Loth das dreifache ꝛc. Porto. Man kann bei der Portoerhebung zwei Systeme befolgen. In England, Frankreich und Belgien wird auf alle Strecken nur ein und dasselbe Porto erhoben. Dieses System hat aber das Bedenkliche, daß, wenn der Portosatz zu hoch gegriffen wird, er dem Verkehre nachtheilig werden muß. Wird er dagegen zu niedrig gegriffen, dann möchte er den Finanzen doch einen zu bedeutenden Ausfall verursachen. Darum hat man sich hier für das System der Stufenfolge entschieden, jedoch dahin, daß, statt wie bisher 6 Klassen, jetzt nur 3 stattfinden sollen. Es waren auch zugleich mehre Anträge auf Abschaffung des Bestellgeldes gestellt worden; indeß hat man für jetzt noch nicht darauf eingehen zu können geglaubt, doch ist das Bestellgeld bei Packeten und Geldern von 1 Sgr. jetzt auf ½ Sgr. herabgesetzt worden, da keine Ursache vorhanden ist, warum für Packete und Gelder ein höheres Bestellgeld erhoben werden soll als bei Briefen. Die Regierung hofft aber, auch hierin noch weitere Modifikazionen eintreten lassen zu können.

— In der Sitzung der II. Kammer vom 3. November wurde die Gesetzvorlage, betreffend den Bau der Ostbahn, der Westphälischen und der Saarbrücker Eisenbahn in folgender Fassung angenommen: „§. 1. Unser Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten ist ermächtigt: 1) den Bau der Eisenbahn nach Königsberg, welche den Namen „Ostbahn" führen soll, einschließlich der Brücken über die Weichsel und Nogat und der durch die Eisenbahnanlage bedingten Strom- und Deichregulirungen an diesen beiden Strömen, vorläufig von dem Kreuzungspunkte der Ostbahn mit der Stargard-Posener Eisenbahn ab, in der Richtung über Bromberg, Dirschau, Marienburg, Elbing, Braunsberg nach Königsberg mit einer Zweigbahn von Dirschau nach Danzig für Rechnung des Staates auszuführen; ingleichen 2) die westphälische Eisenbahn von der kurhessischen Grenze bei Hamm ab über Warburg, Paderborn, Lippstadt, Soest nach Hamm, für Rechnung des Staats zur Ausführung zu bringen, auch zu diesem Zweck die Köln-Mindener-Thüringer Verbindungs-Eisenbahn nach Maßgabe des unterm 23. Dez. 1848 mit dem Bevollmächtigten der Eisenbahngesellschaft abgeschlossenen Vertrags für den Staat zu erwerben, und 3) den Bau der Saarbrücker Bahn für Rechnung des Staats vollenden zu lassen. §. 2. Die zur Ausführung der drei gedachten Unternehmungen noch erforderlichen Geldmittel von überschläglich 33 Millionen sind aus den Beständen und der etatsmäßigen jährlichen Einnahme des Eisenbahnfonds, sowie aus sonstigen noch vorhandenen Beständen, welche den Kammern zur Verwendung für diesen Zweck in Vorschlag zu bringen sind, und aus den etwaigen künftigen Jahresüberschüssen des Staatshaushalts zu entnehmen. Insoweit die bezeichneten Fonds zur Vollendung jener Bauten in angemessener Frist nicht ausreichen sollten, ist unser Finanzminister ermächtigt, den Mehrbedarf durch eine nach dem Bedürfnisse des fortschreitenden Baues allmälig zu realisirende unverzinsliche und in angemessener Frist zu amortisirende Staatsanleihe, höchstens im Betrage von 21 Mill. Thlr., zu beschaffen. §. 3. Unser Finanzminister ist mit Ausführung dieses Gesetzes beauftragt."

— Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im September 1848:

aus dem Personentransport für 49,543 Personen	63,785 Thlr.	21 Sgr.	8 pf.
„ „ Gütertransport für 240,370 Ztr. 71 ℔.	72,257 „	— „	5 „
„ verschiedenen andern Titeln	5,845 „	8 „	4 „
vorbehältlich definitiver Feststellung.			
zusammen	141,818 Thlr.	— Sgr.	5 pf.
Die Einnahme bis zum 1. Sept. betrug . .	966,793 „	22 „	9 „
	1,108,711 Thlr.	23 Sgr.	3 pf.

Digitized by Google

Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahr 1848
betrug . . . . . 1,022,874 Thlr. 18 Sgr. 6 pf.
mithin 1848 mehr 85,837 Thlr. 4 Sgr. 9 pf.

Schleswig-Holstein. — Der Altonaer Merkur enthält ein Plakat, betreffend die Vornahme der Vorarbeiten für eine Zweigbahn von Altona nach Lübeck.

Ausland.

Schweiz. — Der kleine Rath von St. Gallen hat beschlossen, die Unterhandlungen wegen der Anlegung einer Eisenbahn dem Rhein entlang wieder anzuknüpfen, und die Regierung von Graubünden und Tessin einzuladen, Beamtete zu einer bießfallsigen Konferenz bei Anlaß der nächsten Versammlung der eidgenössischen Räthe in Bern zu bezeichnen.

Italien. — Florenz. Am 14. Oktober wurde die Zentral-Eisenbahn, welche Florenz mit Siena verbindet, feierlich eröffnet. Im Jahe 1842 geschah der erste Vorschlag durch den damaligen Gouverneur von Siena, nachherigen Minister Grafen Serristori, und der Professor Pianigiani erklärte nach verläufigen Messungen, daß der Ausführung nichts Wesentliches im Wege stehe. Letzterer hat auch die Arbeiten geleitet. Die Einweihung der Bahn fand in Gegenwart des Großherzogs und seiner Familie durch den Erzbischof von Siena statt. Nachdem sie von Empoli bis Poggibonsi ohne Schwierigkeit dem Thale gefolgt, von da an unter vielfachen Krummungen eine Menge Hügelrücken durchschnitten und Niederungen überschritten, endet die Bahn eine Millie von der Stadt bei dem erst begonnenen Tunnel von Monte Arioso, welcher sie bis an das Thor von Fonte Branda führen soll. A. Z.

Egypten. Alexandrien. — Die Arbeiten am Nildamme, wo vor Kurzem an 10,000 Menschen thätig waren, sind des hohen Wasserstandes wegen eingestellt worden, und die Durchführung des Riesenbaues, der schon Millionen verschlungen, wird abermals in Zweifel gezogen. Die zahlreichen Gegner des Unternehmens weissagen den schlechtesten Erfolg, da durch die Pfeiler eine so mächtige Strömung hervorgebracht wird, daß von 60 Mitbooten 40 zerschellen müßten. (Austria.)

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Se. Maj. der Kaiser von Oesterreich hat den Hrn. Professor v. Steinheil zu München unter dem 31. Okt. zum Sektionsrathe des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten ernannt, und mit der obersten Leitung des Telegraphen-Departements betraut. A. Z.

Wie in Frankreich der Bergwerks-Ingenieur Vineau, so ist in Sardinien der venezianische Ingenieur Paleocapa zum Minister der öffentlichen Bauten ernannt.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespalteuen Petitzeile berechnet.

[53] In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Magnet-Elektricität

als motorische Kraft. Praktische Anwendung des Elektro-Magnetismus auf Telegraphie, sowie auf den Betrieb der Uhren u. anderer Maschinen. Von Fr. Haeser.

Mit 15 lith. Tafeln. 8. 1 Rthlr. oder 1 fl. 48 kr.

(Bilden auch den 173. Band des Schauplatzes der Künste und Handwerke.)

Unter die größten Wunder unserer erfindungsreichen Zeit gehört besonders die Dienstbarmachung des durch Elektrizität erregten Magnetismus als bewegende Kraft. Zwar wirkt der Elektromagnetismus nicht mit der großen Kraft des Dampfes oder Wassers, aber mit der Schnelligkeit des Gedankens und ununterbrochen. Daher ist er denn hauptsächlich zur Telegraphie benützt worden und dann auch zur Bewegung sehr richtig gehender Uhren. Vorstehendes Werkchen gibt eine gedrängte Uebersicht von dem Ganzen der Magnet-Elektrizität, so wie wir sie noch nicht besitzen.

[54] Von Fr. Ludw. Herdig in Leipzig ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen, durch die J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart:

Gerstner, Franz Joseph, Ritter v.,

Handbuch der Mechanik.

Mit Beiträgen von neueren Konstruktionen

vermehrt und herausgegeben von

Franz Anton Ritter von Gerstner.

gr. Quart. 3 Bände (I. Bd. 83 Bogen. II. Bd. 55 Bogen. III. Bd. 72 Bogen).
Mit 105 Kupfertafeln in gr. Folio.
Preis: 24 Thlr. Einzelne Bände 8 Rthlr.
Der Rest der Auflage besteht nur noch in 10 Exemplaren.

[55]

Ruhrort-Crefeld-Kreis Gladbacher Eisenbahn.

Fahrplan

vom 1. November 1849 bis auf weitere Bekanntmachung.

In der Richtung von **Homberg** nach **Viersen.**

Abfahrt von	A Morgens		B Morgens		C Mittags		D Nachmitt.		E Abends	
	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.
Homberg . . .	—	—	8	—	12*	44	5	15	8	—
Trompet . . .	—	—	8	15	12	57	5	30	8	15
Uerdingen . . .	—	—	8	33	1	12	5	48	8	28
Crefeld	6	15	8	57	1	31	6	12	8	47
Aneath	6	30	9	15	1	48	6	34	8	2
Ankunft in Viersen	6	38	9	30	1	54	6	45	8	10

* Anschluß an den versuchsweise eingerichteten Eisenbahnzug von Oberhausen nach Ruhrort.

In der Richtung von **Viersen** nach **Homberg.**

Abfahrt von	A Morgens		B Nachmitt.		C Nachmitt.		D Nachmitt.		E Abends	
	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.	Uhr.	Min.
Viersen	7	17	1	30	5	—	7	24	8	40
Aneath	7	28	1	44	5	11	7	38	8	51
Crefeld	7	50	2	15	5	33	8	7	10	5
Uerdingen . . .	8	4	2	32	5	47	8	20	Ankunft.	
Trompet . . .	8	17	2	49	6	—	8	42	—	—
Ank. in Homberg	8*	27	3	—	6	10	8	54	—	—

* Anschluß an den Eisenbahnzug von Ruhrort nach Oberhausen.

☞ Die Anschlüsse an die verschiedenen Postverbindungen können noch nicht als feststehend betrachtet und werden daher nachträglich bekannt gemacht werden.

Crefeld, den 26. Oktober 1849. **Die Direktion.**

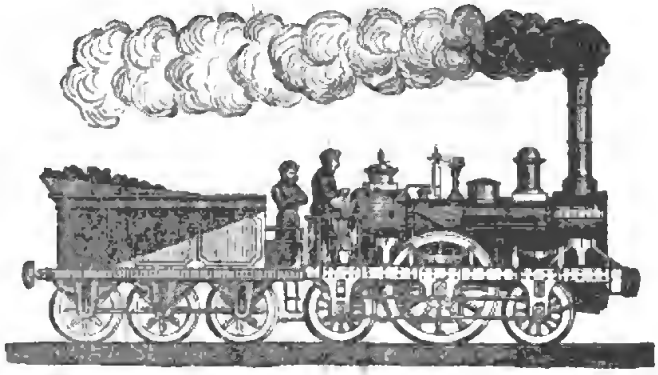
Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **17. November 1849.** **Nro. 46.**

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Bericht über die Verhandlungen der vom 16. bis 20. Oktober zu Wien abgehaltenen Generalversammlung. (Fortsetzung.) — **Oesterreich.** Aus dem Vortrag des Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, betreffend die Organisirung des Ministeriums. — **Zeitung.** Inland. Oestreich, Bayern, Preußen. Ausland. Belgien, Italien. — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Bericht über die Verhandlungen der vom 16. bis 20. Oktober zu Wien abgehaltenen Generalversammlung. *)

(Fortsetzung von Nr. 45.)

Die zweite Sitzung fand am 18. Oktober, Morgens 9 Uhr, statt. Nachdem das Protokoll der ersten Sitzung verlesen und genehmigt war, wurde zu Nr. 5 der Tagesordnung übergegangen.

Die Frage der Feststellung eines gemeinschaftlichen Etats sämmtlicher, dem Verein angehörenden Verwaltungen, welchen die Hamburger Versammlung anerledigt verließ (Eisenb.Zeit. 1848, S. 90 und 105), wurde bekanntlich auch von der Dresdener Versammlung nicht wieder aufgenommen. Für die Versammlung in Wien wurde sie unter Nr. 5 auf die Tagesordnung gesetzt. Die für die Behandlung des Gegenstandes niedergesetzte Kommission legte ihre Vorschläge in folgendem Berichte vor.

Kommissions-Bericht

über Anfertigung eines Normal-Etats für die vereinigten deutschen Eisenbahn-Verwaltungen Behufs der Rechnungslegung.

ad 5 der Tagesordnung.

Dem Beschlusse des Vereins, einen Normal-Etat für sämmtliche Eisenbahn-Verwaltungen aufzustellen, liegt die Absicht zum Grunde:

eine Gleichmäßigkeit in Verrechnung der bei den einzelnen Verwaltungszweigen der Eisenbahn-Gesellschaften vorkommenden Einnahmen und Ausgaben herzustellen,

damit

die auf Grund dieser Verrechnungen publizirten Resultate der einzelnen Bahnverwaltungen einen sicheren Anhalt bei der gegenseitigen Vergleichung gewähren.

In welcher Art die Einnahmen bei dem Eisenbahnbetriebe zu verrechnen sind, darüber kann irgend ein erheblicher Zweifel nicht vorwalten. Sämmtliche Bahnverwaltungen stimmen in dieser Beziehung bei ihren Verrechnungen in der Hauptsache bereits überein.

Bezüglich der Ausgaben zerfällt der Etat nach der Ansicht der Kommission am zweckmäßigsten in vier Hauptabtheilungen, nämlich in Ausgaben:

A. für die allgemeine Verwaltung,
B. für die Transportverwaltung,
C. für die Bahnverwaltung,
D. für die Verzinsung und Amortisation.

Zu den Ausgaben ad A. gehören:

1) alle Ausgaben, die durch die Zentralverwaltung — des Direktoriums, des Verwaltungsrathes, der Ausschüsse ꝛc. — entstehen;
2) alle Ausgaben, die so allgemeiner Natur sind, — d. h. so sehr in allen Theilen die ganze Verwaltung betreffen, — daß sie auf einzelne Verwaltungszweige nicht repartirt werden können.

Zu den Ausgaben ad B. sind zu rechnen die sämmtlichen Kosten:

1) des Fahrdienstes,
2) für Beschaffung der Transportkräfte,
3) für das Billetwesen,
4) für den Gepäcktransport,
5) für den Gütertransport.

Alle übrigen bei der Eisenbahn-Verwaltung vorkommenden Ausgaben, die nach Obigem zu A. und B. nicht zu verrechnen sind, ausschließlich der Ausgaben für Verzinsung und Amortisation, gehören unter die Rubrik C. „Ausgaben für die Bahnverwaltung."

Zu den Ausgaben sub D. gehört die Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals, sowie die Verzinsung etwaiger aufgenommener Darlehen.

Diesen Grundsätzen entspricht zwar in der Hauptsache schon der Etatsentwurf, welchen die Kommission für die Hamburger Konferenz vorlegte. Nach nochmaliger Prüfung desselben und unter Inbetrachtnahme der inzwischen von Seiten der Thüringer, Düsseldorf-Elberfelder und Mecklenburger Verwaltung eingegangenen Entwürfe hat sich die Kommission indessen nunmehr über jenigen Schema geeinigt, welches die Anlage ergibt.

Die Kommission beantragt den Beschluß:

daß allen vereinigten Eisenbahn-Verwaltungen die Annahme dieses vorgelegten Entwurfs, wenigstens in den Hauptabtheilungen und den mit römischen Zahlen bezeichneten Unterabtheilungen, als Grundlage für den von ihnen aufzustellenden Etat dringend anempfohlen werde.

Berlin, den 4. September 1849.

Im Auftrage der für die Anfertigung eines Normaletats ernannten Kommission:

Die Direktion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft.

(Entwurf I. Seite 392.)

Im Verlauf der Debatte über diesen wichtigen Gegenstand wurde einerseits anerkannt, wie wünschenswerth die Einführung eines gleichmäßigen Etats bei allen Verwaltungen, insbesondere im Interesse einer allgemeinen deutschen Eisenbahn-Statistik wäre, und deßhalb beantragt, auf die Berathung des Entwurfs der Kommission einzugehen.

*) Vergl. die Tagesordnung, Eisenb.-Zeit. 1849, S. 297.

Digitized by Google

Sowohl die Grundsätze, nach welchen der Kommissions-Entwurf angelegt war, als einzelne Theile desselben, wurden angefochten und von der Direktion der Altona-Kieler Eisenbahn der Gegenentwurf (II. Seite 383) aufgestellt, welchen wie hier folgen lassen:

Entwurf (I.)
zu einem Normal-Etat für die vereinigten deutschen Eisenbahn-Verwaltungen.

ad 5 der Tagesordnung.

Etats-Titel.	Sekt.	Pos.	Bezeichnung der Einnahmen.
			Einnahmen.
I			**Aus dem Personenverkehr.**
	1		Für Personen.
	2		„ Gepäckübersecht und Hunde.
	3		„ Equipagen.
	4		Extraordinär.
II.			**Aus dem Güterverkehr.**
	1		Für Eil- und Postgüter.
	2		„ Frachtgüter.
	3		„ Viehtransporte.
	4		Extraordinär.
III.			**Diverse Einnahmen.**
	1		Für Miethen und Pächte.
	2		„ verkaufte Materialien und Utensilien.
	3		Entschädigung anderer Gesellschaften für Benutzung dieselbeitiger Transportmittel.
	4		Für verkaufte Grundstücke.
	5		Zinsen der Bestände.
	6		Extraordinäre.

Etats-Titel.	Sekt.	Pos.	Bezeichnung der Ausgaben.
			Ausgaben.
			A. Allgemeine Verwaltung.
I.	1	a.	Gehalte, resp. Remunerazionen.
		b.	Miethsentschädigungen.
		c.	Bekleidungs-Vergütungen der Direktionsmitglieder und Beamten der Zentralverwaltung.
		d.	Kosten der Rechnungs-Revision.
II.			Diäten und Reisekosten.
III.			Gratifikazionen.
IV.			Insertions- und Druckkosten.
V.			Postporto, Stempel und Gerichtskosten.
VI.			Schreibmaterialien und sonstige Bureaubedürfnisse.
VII.			Heizung, Erleuchtung und Reinigung des Zentralbureaus.
VIII.			Unterhaltung und Neuanschaffung der Mobilien.
IX.			Für die Bibliothek.
X.			Feuerversicherung des Mobiliars.
XI.			Extraordinaria.
			B. Transport-Verwaltung.
I.			Kosten des Fahrdienstes.
	1	a.	Gehalte.
		b.	Miethsentschädigungen.
		c.	Bekleidungs-Vergütung.
		d.	Entschädigung für Schreibmaterialien.
		e.	Meilengelder.
		f.	Nachtgelder.
		g.	Cokesprämie und
		h.	Gratifikazionen der sämmtlichen Beamten zur Bedienung der Lokomotiven und Wagen, als: der Lokomotivführer, Feuerleute, (Lehrlinge,) Schaffner ꝛc.
	2		Löhne der Taglöhner zur Bedienung der Lokomotiven und Wagen, Wagenschieber ꝛc.
	3		Druck und Insertion der Fahrpläne.
	4		Beleuchtung der Bahnhöfe, der Bahn, Telegraphen und Bahnzüge.
II.			Kosten des Transportdienstes.
	1		Wasserstazionen.
		a.	Unterhaltung und Wiederherstellung der Wasserstazionsgebäude, incl. Wasserkrähne, Pumpen, Brunnen, Röhrleitungen und Wasserreservoirs.
		b.	Heizung und Erleuchtung derselben.
		c.	Versicherung gegen Feuerschäden.
		d.	Löhne der Wasserpumper.
	2		Feuerungsmaterial.
		a.	Holz.
		b.	Cokes. Hierher gehören auch die Kosten der Cokesbereitung, namentlich
			α) der Kohlen.
			β) der Gehalte, Emolumente, Gratifikazionen, Löhne ꝛc. der Cokesofen-Beamten u. Arbeiter.
			γ) der Unterhaltung und Wiederherstellung der Cokesöfen.
			δ) der Versicherung der Gebäude, der Kohlen und Cokesvorräthe.
	3		Unterhaltung der Maschinen und Wagen.
		a.	Materialien und
		b.	Löhne der Putzer, Schmierer zum Reinigen und Schmieren der Maschinen und Wagen.
		c.	Reparaturkosten.
			α) Gehalte der Werkstättebeamten, Maschinen- und Wagenmeister.
			β) Löhne der Arbeiter für Reparaturen.
			γ) Kosten der Materialien zu den Reparaturen.
			δ) Unterhaltung und Ergänzung der Werkstatts-Gebäude.
			ε) Assekurang der Gebäude und der Materialien in den Werkstätten, desgl. der vorhandenen Lokomotiven und Wagen.
		d.	Ergänzung der Lokomotiven und Wagen.
III.			Kosten des Billetwesens.
	1	a.	Gehalte.
		b.	Miethsentschädigungen.
		c.	Bekleidungsvergütung und
		d.	Gratifikazionen der Beamten des Billetverkauf-Bureaus.
	2		Kosten der Billets und der Bureau-Bedürfnisse.
	3		Heizung, Erleuchtung und Reinigung der Einnehmerslokale.
	4		Unterhaltung und Neuanschaffung des Mobiliars im Bureau.
	5		Versicherung des Mobiliars gegen Feuerschäden.
IV.			Kosten des Gepäcktransportes.
	1	a.	Gehalte.
		b.	Sonstige Emolumente.
		c.	Gratifikazionen der Beamten der Gepäckexpedizion und der Gepäckmeister.
	2		Löhne der Gepäckträger.
	3		Kosten der Garantiescheine und Bureaubedürfnisse.
	4		Heizung, Erleuchtung und Reinigung der Gepäck-Expedizionslokale.
	5		Unterhaltung und Neuanschaffung des Mobiliars.
	6		Feuerassekurenz.
	7		Schadenvergütung.
V.			Kosten des Gütertransports.
	1	a.	Gehalte.
		b.	Sonstige Emolumente.
		c.	Gratifikazionen der Beamten der Güterexpedizion und der Packmeister.
	2		Löhne der Güterboden-Arbeiter.
	3		Kosten der An- und Abfuhr.
	4		Kosten der Frachtbriefe und sonstigen Bureau-Bedürfnisse.
	5		Heizung, Erleuchtung und Reinigung der Lokale.
	6		Unterhaltung und Neuanschaffung des Mobiliars.
	7		Unterhaltung und Wiederherstellung der Gebäude (Güterschuppen).
	8	a.	Versicherung der Güter gegen Feuerschäden.
		b.	„ „ Gebäude gegen Feuerschäden.
	8		Schadenvergütung.
VI.			Extraordinaria.

Digitized by Google

Etats-Titel.	Sekt.	Pos.	Bezeichnung der Ausgaben.
			Ausgaben.
			C. Bahnverwaltung.
I.	1	a.	Gehalte.
		b.	Miethsentschädigungen.
		c.	Bekleidungsvergütungen der Beamten, die nicht zur Zentral- und Transportverwaltung gehören.
II.			Schreibmaterialien und sonstige Bureaubedürfnisse.
III.			Reisekosten und Diäten.
IV.			Gratifikationen.
V.	1	a.	Inserzionskosten und
		b.	Druckerlohn.
VI.			Postporto und Stempelkosten.
VII.			Heizung der Dienstlokale und Wärterbuden.
VIII.			Erleuchtung der Dienstlokale, Wärterbuden und Nebenanlagen.
IX.			Unterhaltung des Bahnkörpers (excl. der Seitenwege).
X.			Unterhaltung des Oberbaues.
XI.			Unterhaltung der Gebäude an der Bahn und auf den Bahnhöfen.
XII.			Unterhaltung der Nebenanlagen, als Telegraphen, Barrieren, Warnungstafeln, Wegeübergänge, Seitenwege, Schutzpflanzungen, Uferdeckungen.
XIII.			Anschaffung und Unterhaltung der Geräthschaften, die zur Instandhaltung der Bahn erfordert werden.
XIV.			Unterhaltung der Mobilien in den Gebäuden an der Bahn und auf den Bahnhöfen.
XV.			Oeffentliche und Grundabgaben.
XVI.			Feuerversicherungsprämien.
XVII.			Extraordinaria.
			D. Verzinsung und Amortisazion.
		a.	Zinsen der Stammaktien.
		b.	Zinsen der Prioritätsaktien.
		c.	Zur Amortisirung des Anlagekapitals.
		d.	Zinsen für Darlehen.

Entwurf (II.)

zu einem Normal-Etat für die vereinigten deutschen Eisenbahn-Verwaltungen.

ad 5 der Tagesordnung.

Etats-Titel.	Sekt.	Pos.	Bezeichnung der Einnahmen.
			Einnahmen.
I.			**Aus dem Personenverkehr.**
	1		Für Personen.
	1		„ Gepäckübefracht und Hunde.
	3		„ Equipagen.
	4		Extraordinär.
II.			**Aus dem Güterverkehr.**
	1		Für Eil- und Postgüter.
	2		„ Frachtgüter.
	3		„ Viehtransporte.
	4		Extraordinär.
III.			**Diverse Einnahmen.**
	1		Für Miethen und Pächte.
	2		„ verkaufte Materialien und Utensilien.
	3		Entschädigung anderer Gesellschaften für Benutzung diesseitiger Transportmittel.
	4		Für verkaufte Grundstücke.
	5		Zinsen der Bestände.
	6		Extraordinär.

Etats-Titel.	Sekt.	Pos.	Bezeichnung der Ausgaben.
			Ausgaben.
I.	1	a.	**A. Allgemeine Verwaltung.** Gehalte, resp. Remunerazionen.
		b.	Miethsentschädigungen.
		c.	Bekleidungs-Vergütungen der Direkzionsmitglieder und Beamten der Zentralverwaltung.
		d.	Kosten der Rechnungs-Revision.
II.			Diäten und Reisekosten.
III.			Gratifikazionen.
IV.			Inserzions- und Druckkosten.
V.			Pasporte, Stempel und Gerichtskosten.
VI.			Schreibmaterialien und sonstige Bureaubedürfnisse.
VII.			Heizung, Erleuchtung und Reinigung des Zentralbureaus.
VIII.			Unterhaltung und Neuanschaffung der Mobilien.
IX.			Für die Bibliothek.
X.			Feuerversicherung des Mobiliars.
XI.			Extraordinaria.
			B. Bahnverwaltung.
I.			Die Bahn und ihre Unterhaltung.
	1		Gehalte und Löhne:
		a.	der Ingenieurs.
		b.	der Oberbahnwärter (Bahnmeister).
		c.	der Wärter und Beiwärter.
		d.	der Hülfsarbeiter.
		e.	Bekleidung derselben.
		f.	Bureaubedürfnisse der Ingenieurs.
	2		Unterhaltung des Planums:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	3		Unterhaltung des Oberbaues:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
			1) Kiel, 2) Schienen, 3) Schwellen, 4) Nägel, 5) Platten.
	4		Unterhaltung der Brücken und Durchlässe auf der Bahn, Viadukte und Tunnel:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	5		Unterhaltung der Wegübergänge:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	6		Unterhaltung von Barrieren, Reckwerk, Einfriedigung:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	7		Unterhaltung der Telegraphen:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	8		Unterhaltung der Warnungstafeln u. Meilenpfähle:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	9		Unterhaltung der Ausweichungen und Drehscheiben:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	10		Unterhaltung der Schutzpflanzungen u. Uferdeckungen:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	11		Unterhaltung der Brücken und Durchlässe außerhalb der Bahn:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	12		Unterhaltung der Wege und Wasserläufe:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.
	13		Unterhaltung der Grundstücke außerhalb der Bahn:
		a.	Arbeitslohn.
		b.	Material.

Digitized by Google

Etats-Titel.	Sekt.	Pos.	Bezeichnung der Ausgaben.
			Ausgaben.
	14		Unterhaltung der Geräthschaften und Utensilien.
	15		Heizung der Wachhütten.
	16		Beleuchtung der Bahn.
	17		Schneeschaufeln.
	18		Steuern und Abgaben.
	19		Extraordinaria.
II.			Die Bahnhöfe, Gebäude und ihre Unterhaltung.
	1		Gehalte und Löhne:
		a.	Bahnhofverwalter und Aufseher.
		b.	Weichenwärter.
		c.	Portiers und Perronbiener.
		d.	Nachtwächter.
		e.	Hülfsarbeiter.
		f.	Bekleidung derselben.
		g.	Expedizionsbedarf der Bahnhofverwalter.
	2		Kosten der Bahnhofshunde.
	3		Unterhaltung der Gebäude auf den Bahnhöfen.
	4		Unterhaltung der Gebäude auf der Bahn.
	5		Unterhaltung der Bahnhofsuhren.
	6		Unterhaltung der versenkten Geleise, Deehscheiben, Ausweichen, Pumpen.
	7		Unterhaltung der Geleise.
	8		Unterhaltung der Bahnhofswege und Pflasterungen.
	9		Unterhaltung der Einfriedigungen.
	10		Unterhaltung der Rampen und sonstigen Anlagen.
	11		Anpflanzungen.
	12		Anlagen außerhalb der Bahnhöfe.
	13		Unterhaltung des Inventariums.
	14		Steuern und Abgaben.
	15		Feuerversicherung der Gebäude.
	16		Extraordinaria.
			C. Transportverwaltung.
I.			Zugkraft (das Bewegende).
	1		Gehalte und Löhne:
		a.	an Lokomotivführer.
		b.	an Lehrlinge und Feuerleute.
		c.	Kokesprämie an Lokomotivführer.
		d.	Meilengelder an Lokomotivführer.
		e.	Oelprämie an Feuerleute.
		f.	Nachtgelder an Lokomotivführer und Feuerleute.
		g.	Bekleidung für Lokomotivführer und Feuerleute.
		h.	Löhne für Wasserpumpen ꝛc.
		i.	Löhne für Kokessieben und Tragen.
		k.	Löhne für Putzen.
	2		Lokomotivheizung:
		a.	Kokes.
		b.	Holz und Spähne.
	3		Reparatur und Ergänzung:
		a.	Lokomotiven.
		b.	Tender.
	4		Schmiere und Putzmaterial:
		a.	Oel und Talg.
		b.	Putzmaterial.
	5		Heizmaterial für Zisternen:
		a.	Holz.
		b.	Torf.
		c.	Kokesabfall und Kohlen.
	6		Utensilien-Unterhaltung auf Lokomotiven und Tendern.
	7		Extraordinaria.
II.			Kosten der Züge (das Bewegte).
	1		Gehalte und Löhne des Begleitungspersonals:
		a.	des Begleitungspersonals Gehalt.
		b.	Meilengelder des Begleitungspersonals.
		c.	Nachtgelder des Begleitungspersonals.
		d.	Bekleidung.
		e.	Hülfsschaffner.
		f.	Außerordentliche Löhne.

Etats-Titel.	Sekt.	Pos.	Bezeichnung der Ausgaben.
			Ausgaben.
	2		Wagenputzerlohn.
	3		Reparatur der Wagen:
		a.	Personenwagen.
		b.	Gepäck- und Postwagen.
		c.	Achträderige verdeckte Packwagen.
		d.	Sechsräderige offene Packwagen.
		e.	Vierräderige offene Wagen.
		f.	Schneepflüge.
		g.	Dräsinen.
	4		Oel und sonstiges Material zum Schmieren.
	5		Putzmaterial für Wagen.
	9		Beleuchtung der Züge.
	7		Unterhaltung der Utensilien.
	8		Extraordinaria.
III.			Transportpersonal auf den Bahnhöfen.
	1		Billeteure und deren Gehülfen.
	2		Güterexpediteure und deren Gehülfen.
	3		Gepäckexpediteure und deren Gehülfen.
	4		Bodenmeister und Aufseher auf den Güterschuppen.
	5		Kofferträger und Packer.
	6		Sonstige Arbeitslöhne.
	7		Bekleidung.
IV.			Fuhrlöhne auf den Bahnhöfen.
V.			An- und Abfuhr der Güter.
VI.			Bureaubedürfnisse und Druckkosten.
	1		Bureaubedürfnisse der Billeteure und Expediteure:
		a.	Kleine Bedürfnisse.
		b.	Expedizionsgeräthschaften.
		c.	Heizung der Expedizionen.
		d.	Heizung der Zollokale.
		e.	Erleuchtung der Zollokale.
		f.	Erleuchtung der Expedizionslokale.
	2		Druckkosten:
		a.	der Billete.
		b.	der Garantiescheine.
		c.	der Expedizionsformulare ꝛc.
VII.			Feuer- und sonstige Versicherung d. Güter.
	1		Die Feuerversicherung der Güter in den Lokalen der Bahnhöfe.
	2		Versicherung der Güter und des Gepäcks auf den Zügen.
VIII.			Unterhaltung der Betriebs-Utensilien.
IX.			Feuerversicherung des Inventariums.
X			Unvorhergesehene Fälle.
	1		Schadenvergütung an Gütern und Gepäck.
	2		Schadenvergütung anliegender Grundstücke.
	3		Sonstige Fälle.
XI.			Betrieb der Nebenanlagen, z. B. geneigter Ebenen ꝛc.
	1		Gehalte und Löhne.
	2		Beförderung der Güter.
	3		Unterhaltung der Maschinerie.

Altona, im Oktober 1849.

Die Direkzion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft.

Von anderen Seiten wurde in Zweifel gezogen, ob ein Normal-Etat, dessen Bedürfniß aus den Zeiten des Verbandes der preußischen Eisenbahnen datire, auch jetzt noch anzustreben sey. Da sich aus der ganzen Verhandlung ergab, daß die Durchführung einer solchen Maßregel auf außerordentlich große Schwierigkeiten stoßen würde, und jedenfalls auch in der dießjährigen Generalversammlung nicht erzielt werden könnte, so wurde beschlossen, sämmtlichen Verwaltungen dringend zu empfehlen, den von der Kommission bearbeiteten Etat wenigstens seinen Hauptrubriken nach ihrer Rechnungsführung zu Grunde zu legen.

Nun wendete sich demnächst zu Nr. 6 der Tagesordnung, den Bericht der Kommission über den Fortschritt der wegen Bildung eines auf Gegenseitigkeit begründeten Feuerversicherungs-Vereins eingeleitete Vorarbeiten werden wir mit dem Protokoll der dießjährigen Verhandlungen nachtragen. Die Versammlung

Digitized by Google

beschloß über diesen Gegenstand, daß die Kommission in den vorbereitenden Arbeiten fortzufahren, der nächsten Generalversammlung hierüber Bericht zu erstatten habe und alle Verwaltungen aufgefordert werden sollen, derselben die zur Lösung der Aufgabe erforderlichen Notizen mitzutheilen.

Nr. 7 der Tagesordnung betraf die Anstellung eines Generalagenten des Vereins, welcher der geschäftsführenden Direktion zur Erleichterung ihrer Arbeiten beizugeben sey. Der Bericht der für die Erörterung dieses Gegenstandes niedergesetzten Kommission, welchen wir mit dem Protokoll nachtragen zu können hoffen, spricht sich verneinend aus. Als Gründe gegen diese Maßregel wurde im Verlaufe der Debatte geltend gemacht: daß ein solcher Beamter ein Mann von nicht gemeinen Fähigkeiten seyn müßte, mithin und weil er mit jedem Wechsel der Geschäftsführung des Vereins auch seinen Wohnsitz ändern müßte, hohen Gehalt ansprechen würde, daß nicht immer Beschäftigung für ihn vorhanden wäre und daß wohl auch zu besorgen sey, derselbe möchte sich durch seine Stellung und Leistungen dem Verein in falschem Maße unentbehrlich machen, daß er zuletzt faktisch an die Spitze desselben träte. Ungeachtet von anderer Seite die Unentbehrlichkeit eines solchen Agenten nachgewiesen wurde, so beschloß die Versammlung gleichwohl über diesen Gegenstand zur Tagesordnung überzugehen, in saferne das Bedürfniß der Anstellung eines derartigen Beamten derzeit noch nicht allgemein empfunden werde.

Mit Uebergehung von Nr. 8 schritt man sofort zu Nr. 9 der Tagesordnung, betreffend die allgemeine Einführung des Edmonson'schen Billetsystems. Den von der Direktion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft hierauf gestellten Antrag, sowie den Bericht der zur Prüfung desselben niedergesetzten Kommission, welch letztere sich in ihrer Majorität ablehnend ausspricht, hoffen wir, bald mit dem Protokoll nachtragen zu können. Unterstützt wurde der Antrag insbesondere durch ein Gutachten des Bevollmächtigten der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft, Herrn Haase, welches wir hier einschalten:

Darstellung

der Vortheile der durchlaufend numerirten Eisenbahn-Fahrkarten und der für Anschaffung der dazu nothwendigen Maschinen und Geräthschaften aufzuwendenden Kosten.

ad 6 der Tagesordnung.

Die Vortheile der durchlaufend numerirten Eisenbahn-Fahrkarten sind in den beiden Stücken Nr. 46 und 47 der Eisenbahn-Zeitung, Jahrg. 1848, sehr ausführlich erörtert; ich erlaube mir dahier, um Wiederholung zu vermeiden, nur nachstehende Zusätze zu dem in gedachten Zeitungen Gesagten, und zwar:

ad Nr. 2. Mit dem nicht ferner zu haltenden Lager der Karten hört auch die sogenannte Hauptkontrole, welche einen großen Theil der Thätigkeit des Kontraleurs in Anspruch nimmt, auf. Es ist dieß diejenige Kontrole, welche einerseits zwischen der Druckerei und dem Lager der vorräthigen Billets, anderseits zwischen diesem Lager und den verschiedenen Debitsstellen stattfindet, und die in der Regel noch außer dem Kontraleur von einem Oberbeamten überwacht wird. Ebenso fällt die Abhängigkeit von den Druckereien, das Rechnungswesen mit denselben, das Vorhalten von Stereotypen, das Nachzählen und Abstempeln der Billets fort. Wird alles dieß zusammen gerechnet, so zweifle ich nicht, daß die Thätigkeit eines Bureaubeamten gespart wird.

ad Nr. 3. Hierdurch wird vermieden, daß der Reisende in vielen Fällen genöthigt wird, zwei auch drei Billets zu assereiren; wie z. B. bei einer Reise von Potsdam nach Merseburg oder einer anderen Station der Thüringischen Bahn, zwischen welchen sämmtlich direkte Gepäckexpedition stattfindet, drei Billets erforderlich sind.

ad Nr. 6. Das leichtere Nachmachen der Eisenbahn-Fahrkarten wird gewöhnlich als ein Hauptgrund gegen dieselben hervorgehoben; ich kann diese Ansicht nicht theilen, da meiner unvorgreiflichen Meinung nach es schon schwierig ist, das steife Kartenpapier zu erhalten, besonders wenn dasselbe von verschiedenen Farben und mit besonderen Mustern auf der Rückseite, ähnlich wie bei den Spielkarten, versehen, angewendet wird. Sehr leicht wird eine Papierfabrik bewogen werden können, ein solches Muster für keinen anderen Abnehmer als die Eisenbahn, welche dasselbe gewählt hat, anzufertigen und dann möchte die Schwierigkeit des Nachmachens doch so weit gesteigert seyn, daß sie mit dem Nutzen in keinem Verhältniß stehen möchte. In wiefern die sub Nr. 6 des Berichtes in der Eisenbahn-Zeitung erwähnte deutliche Erkennbarkeit der einzelnen Fäden des Druckbandes in den Worten und Zahlen durch einen flüchtigen Blick die Aechtheit der Karten nachzuweisen vermag, wage ich nicht zu beurtheilen, da bei den mir vorliegenden Karten ich die Fäden des Druckbandes nicht herausfinden kann. Indessen schützen doch schon der Tages- und Fahrtenstempel, vor allen Dingen aber die fortlaufende Nummer selbst gegen Betrug, und wenn, wie sub 12 des Berichtes in der Eisenbahn-Zeitung angegeben, der Einnehmer dem Zugführer einen leicht auszufüllenden Rapport über die verkauften Billets und deren Nummern aushändigt, so kann jede falsche Fahrkarte sofort ermittelt werden. Dieser Rapport könnte der Kontrole überliefert werden und so den von den Einnehmern zu liefernden täglichen Rapport über jede einzelne Fahrt vertreten, so daß derselbe nur den täglichen General-Rapport noch nachzuliefern hätte, ihm also auch durch die den Zugführern zu übergebenden Spezialrapporte keine Mehrarbeit erwüchse.

Wenn nun auch zugegeben werden muß, daß nicht immer der Zugführer Zeit haben wird, die Schaffner auf allen Stazionen von den zum gerade stattfindenden Zuge verkauften Nummern Kenntniß zu geben; daß ferner bei lebhaftem Verkehr die Schaffner kaum Zeit haben werden, neben der Fahrtennummer und dem Datum noch die fortlaufende Nummer der Fahrkarten zu prüfen, so erzeugt dennoch die Möglichkeit, daß dieß geschehen kann, eine wesentliche Scheu vor dem Nachmachen der Karten.

Bei denjenigen Bahnen, wo die Fahrkarten vor dem Aussteigen abgenommen werden, muß durch die fortlaufenden Nummern der Fahrkarten jeder Betrug sofort entdeckt und kann dann die vermehrte Aufmerksamkeit der Fahrbeamten wach gerufen werden. Ueberhaupt dürfte das Nachmachen von Fahrbillets wohl schwerlich je so bedeutend werden, als daß die Besorgniß dafür eine, sonst als solche allgemein anerkannte Verbesserung einzuführen verhindern könnte; denn sobald als die Verfälschung resp. der Nachdruck von Fahrkarten nur einigermaßen nachhaltig betrieben werden sollte, würde immer Mitwissenschaft von Beamten dazu erforderlich seyn, und dennoch würde, bei nur einigermaßen aufmerksamer Kontrole, die Entdeckung sehr bald erfolgen.

ad Nr. 5. Es ist nicht unbedingt erforderlich, stets Päckchen von 100 Stück zu halten, sondern kann die Kontrolmaschine auch so eingerichtet werden, daß sie Päckchen von 25 oder 50 Stück abzählt. Ueberhaupt ist ja gar kein großer Vorrath denkbar, denn selbst die bedeutendsten Bestellungen, selbst wenn sie von vielen Stazionen zugleich einlaufen, lassen sich in kürzester Zeit und fast eben so schnell anfertigen, als es sonst Zeit bedarf, die verlangten Billets aus den im Depot befindlichen Vorräthen abzuzählen, zu stempeln ꝛc., wobei, wie die Erfahrung gelehrt hat, dennoch Irrthümer um ganze Bogen Billets vorgekommen sind. Auch das ist vorgekommen, daß bei der Lieferung große Parthien Billets einzelne Bogen einer Stazion unter die Billets nach anderen Stazionen gekommen sind. Alle diese Versehen sind bei den durchlaufend numerirten Fahrkarten unmöglich. Gerade die Anfertigung der Billets nur in den Quantitäten, wie sie verlangt werden, und das dadurch herbeigeführte Aufhören eines Vorraths fertiger Billets ist etwas, worauf ich besonderen Werth lege, indem ein wesentlicher Theil der Kontrole dadurch vollständig aufgehoben wird.

Aus diesem Grunde muß es aber auch jeder nur einigermaßen namhaften Bahn wünschenswerth seyn, selbst eine Druckmaschine zu besitzen; namentlich nicht mit Druckereien Lieferungsverträge abzuschließen, indem dadurch ein großer Theil der Bequemlichkeit, der Sicherheit und der Unabhängigkeit, welche das neue System gegen das frühere gewährt, wieder vernichtet wird.

ad 8. An einen bestimmten Text für die Karten ist man keineswegs gebunden, ebenso wenig an eine gewisse Größe: denn letztere läßt sich, sobald man eine Maschine bauen läßt, leicht verändern und können die Karten, wenn es gewünscht wird, sowohl etwas breiter als länger gemacht, und dadurch eine größere Deutlichkeit im Drucke erzielt werden. Ebenso läßt sich der Text verändern, namentlich wird es keine Schwierigkeit haben, an den Ecken der Karten Coupons mit den Anfangsbuchstaben der Bahnen andrucken zu lassen, wie dieß schon jetzt bei den durchgehenden Fahrbillets eingeführt ist. Diese Ecken würden dann beim Kontroliren der Karten durch die Schaffner abgekniffen werden können.

ad 8, 10 und 11. Ein Einwand gegen die Einführung der numerirten Fahrkarten, der in den darüber geführten Besprechungen vorgekommen ist, war der, daß die Ausgabe derselben nicht so rasch zu bewerkstelligen wäre, als die der bisherigen Fahrbillets, indem von letzteren, wenn mehrere verlangt würden, diese vom Einnehmer auf einmal aus dem Schrank genommen, ausgebreitet und dann mit großer Schnelligkeit abgestempelt werden könnten, ohne daß der Stempel öfter als einmal geschwärzt werden dürfte; — ich muß dieß bezweifeln, denn wenn mit ein und derselben Schwärzung des Stempels zwei Billets abgestempelt sind, so wird das dritte schon undeutlich und der Stempel verliert dann seinen Zweck; ferner käme es im Ganzen auch seltener vor, daß mehrere Billets auf einmal verlangt werden, und endlich geht, wie dieß unter den Nummern 8, 10 und 11 des Berichtes in der Eisenbahn-Zeitung auch ausführlich erörtert ist, das Herausnehmen jeder einzelnen Fahrkarte dennoch rascher, und gewährt dabei noch die große Sicherheit, daß nie zwei statt eines Billets verkauft werden können; daß nie, um die verkaufte Anzahl Billets zu ermitteln, der ganze im Schranke vorhandene Vorrath nachgezählt zu werden braucht, indem die unten liegenden Nummern stets jene Anzahl bestimmen. Bei einer Stellvertretung des Einnehmers für kurze Zeit, wie es doch öfter vorkommt, sind ebenfalls die Nummern nicht nur eine große Erleichterung bei der Uebergabe und der Zurücknahme des Bestandes an resp. vom Stellvertreter, sondern sie gewähren auch die Sicherheit, daß aus den Vorräthen nichts entwendet werden kann, denn jede Entwendung würde sofort durch die Nummer entdeckt werden, theils ist sie auch unmöglich, da aus dem Schranke nur immer die unterste Karte abgezogen, nie aber aus der Mitte der Paquete herausgezogen werden kann. Bei den jetzigen Fahrbilleten muß, wenn diese Sicherheit erreicht werden soll, bei einer Stellvertretung, sowohl bei der Uebergabe als bei der Zurücknahme, der gesammte Billetvorrath genau nachgezählt werden.

Digitized by Google

ad 13. Das Coupiren geht sehr rasch, und bei Billets, die über mehrere Bahnen gehen, würden allerdings runde, 3- und 6eckige Löcher sich gut unterscheiden, für ovale, sternförmige 8eckige Löcher möchte ich dagegen nicht stimmen, da sich diese nicht scharf genug unterscheiden; ich würde dagegen das Coupiren der Ecken (vergl. die Bemerkung ad 8) vorziehen; das Coupiren von 4 Ecken, ein rundes, ein 3- und ein 6eckiges Loch, liefern die Möglichkeit, für 7 Bahnen zu coupiren, und mehr ist bei den jetzt bestehenden Einrichtungen nicht erforderlich.

ad 21. Die Anschaffungskosten, für welche bei Sigl in Berlin die Maschinen zu haben sind, stellen sich wie folgt:

Die Druckmaschine selbst	600 Thlr.
Die Kontrolmaschine	250 „
Die Vorrichtungen zum Zerschneiden des Papiers in das erforderliche Format	30 „
also zusammen	880 Thlr.

Dazu treten noch:

1 Billetstempel zum Aufdrücken des Datums und der Fahrten-Nummer für jede Station 19 Thlr., desgl. für jede Station ein Billetschrank zu 90 bis 100 Sorten Billets 25 à 30 Thlr.

Mit Ausnahme der Schränke habe ich sämmtliche Apparate bei Sigl gesehen und probirt, sie arbeiteten ohne Fehler, obgleich, da sie nicht täglich gebraucht werden, nicht alles so gangbar, sondern durch Staub und mangelnde Schmiere ein wenig gehemmt, das Druckband auch nicht frisch geschwärzt war. Die Handhabung der Maschine ist sehr einfach und kann füglich durch einen Boten resp. Arbeiter besorgt werden.

Eine andere mir vorliegende Offerte von Louis Meyer in Darmstadt bietet

die Druckmaschine zu 1025 fl. . . .	=	585 Thlr.	21½ Sgr.
die Kontrolmaschine zu 430 fl. . . .	=	245 „	21½ „
die Vorricht. zum Papierschneiden mit 54 fl.	=	30 „	25⅝ „
die Datumpresse mit 32 fl.	=	18 „	9½ „
die Coupirzange zu 4 fl.	=	2 „	8 „ 7 pf.
eine Schwärzmaschine, deren Einrichtung wie unbekannt ist, da in der Sigl'schen Fabrik ein solche nicht vorhanden war, mit 24 fl.	=	13 „	21 „ 8 pf.

an, und sind diese Preise noch etwas niedriger als die Sigl'schen.

Das Kartenpapier, welches auf der Bergisch-Märkischen Bahn benutzt wird, soll, wie ich gehört habe, 10 Thlr. pro Zentner kosten, und der Zentner 25—30,000 Billets geben.

Die Fabrik, welche das Papier liefert, nimmt die Abfälle sowie die gebrauchten Billets mit 2½ Thlr. pro Zentner wieder an.

25,000 Billets der jetzigen Art auf ordinärem Druckpapier zu 2⅔ Thlr. das Ries, würden bei Auflagen zu 3000 Stück jeder Sorte (welche Stärke einer Auflage wohl die durchschnittliche seyn möchte), und bei 600 Stück Billets auf 1 Buch Papier gedruckt, nach den bei diesseitiger Bahn eingeführten und hier nicht billiger zu beschaffenden Preisen 15⅔ Thlr. kosten, also ein viel theurerer Preis, bei dessen Anlegung dennoch alle vorstehend erörterten Vortheile fehlen.

Schließlich erlaube ich mir die Ueberzeugung auszusprechen, daß jeder mit den Eisenbahn-Betriebseinrichtungen und allen ihren Erfordernissen innig Vertraute, der vorurtheilsfrei diese Angelegenheit genau prüft, sobald er die Maschinen in Arbeit und ihre Leistungen, dabei die Einfachheit ihrer Handhabung, gesehen, und wo möglich selbst damit gearbeitet hat, sich für deren Anschaffung ohne Weiteres erklären wird.

Magdeburg, den 8. September 1849.

Haase,
Bevollmächtigter der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft.

Indessen machten sich über diesen Gegenstand im Verlauf der Debatte die widersprechendsten Ansichten geltend und die Versammlung beschloß daher, in Uebereinstimmung mit den Ansichten der Kommissions-Majorität Ablehnung des Antrages.

Nach dem hierauf erfolgten Schlusse der zweiten Sitzung unternahm die Mehrzahl der Abgeordneten eine Lustfahrt auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn nach Baden, wo im Gasthofe zur Stadt Wien ein gemeinschaftliches Mahl eingenommen wurde.

(Fortsetzung folgt.)

Oesterreich.

Aus dem Vortrag des Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, betreffend die Organisirung des Ministeriums.

Die nunmehr in diesem Ministerium vereinten Geschäftszweige waren früher unter mehrere Verwaltungs-Abtheilungen zerstreut. Ihre Vereinigung zu einem gemeinsamen Ganzen macht es möglich, die dadurch zu erreichende Aufgabe von einem höheren Standpunkte aufzufassen und die Leistungen in einen engern gegenseitig förderlichen Wechselverband zu bringen. Es erheischen die gesetzlichen Einrichtungen in Beziehung auf Handel und Gewerbe eine gänzliche Umgestaltung, und die auf die Entwickelungen des Verkehres so mächtig einwirkenden Communikazionsmittel eine stete, den gesteigerten Bedürfnissen entsprechende Fortbildung. Diesen Anforderungen und Bedürfnissen zu genügen, insbesondere den Reichsbürgern den Schutz und die Förderung ihrer Gewerbsthätigkeit zu gewährleisten, bildet das Ziel, welchem unablässig nachgestrebt werden muß; die passende Einrichtung des Ministeriums und seiner Organe ebnet den Weg, auf welchem dasselbe verfolgt und möglichst erreicht werden soll.

Die Gliederung des Ministeriums geht aus der Natur der ihm zugewiesenen Geschäfte hervor; es zerfällt in die Abtheilungen „für den Handel und die Gewerbe," für die „öffentlichen Bauten" und für die „Communikazionsmittel," dann in jene der diesen Abtheilungen gemeinsamen Hilfsanstalten, vereint mit der Direkzion der administrativen Statistik.

Der Handel und die Gewerbe in ihrer umfassendsten Bedeutung bilden den ersten Geschäftszweig, auf welchen der Einfluß des Ministeriums theils in der Eigenschaft als leitende, überwachende und entscheidende oberste Reichsbehörde, theils durch Mitwirkung und Theilnahme an der Regelung der bezüglichen Verhältnisse sich zu erstrecken hat. (Es werden hier 23 Gegenstände, als in den Kreis dieser Geschäfte sich rechnend, aufgeführt).

Wenn der hieraus ersichtliche umfangreiche Geschäftskreis, die Natur der darin eingeschlossenen Gegenstände und die hierzu erforderlichen Arbeitskräfte in Erwägung gezogen werden, so drängt sich die Wahrnehmung auf, daß alle in diesen Nomen einbezogenen Gegenstände unter sich in einem engen Zusammenhange stehen, und, soll anders die Behandlung derselben in gleichförmiger, den Zweck fördernder Richtung erfolgen, eine einheitliche Leitung, gegründet auf die Uebersicht des gesammten Geschäftszuges bedingen. Gleichwohl aber ist die Masse des zu bewältigenden Stoffes viel zu groß, als daß die Vertheilung der Beardeitung in einzelne, gesonderte Geschäftskreise vermieden werden könnte. Hierzu bedarf es daher einer organischen Gliederung. Diese wird darin gefunden, daß für die sämmtlichen auf Handel und Gewerbe Bezug nehmenden Geschäfte eine Sekzion gebildet werde, mit einem die Leitung der ganzen Geschäftsabtheilung führenden Sekzions-Chef an der Spitze. Unter diesem hätte die eigentliche Beardeitung der Geschäfte in vier Departements zu erfolgen, deren jedes von einem Ministerialrathe geführt und mit dem erforderlichen Personale versehen wird. Die Eintheilung in vier Departements ergibt sich beinahe von selbst aus der Natur der ihnen zugewiesenen Geschäfte, je nachdem diese 1. den äußern Handel, 2. den innern Handel und die Gewerbe a) in ihren öffentlichen, b) in ihren privatrechtlichen Beziehungen, und 3. die allgemeinen auf die beiden letzteren Abtheilungen Bezug nehmenden legislativen Arbeiten betreffen.

Die zweite Sekzion des Ministeriums umfaßt den Verwaltungszweig der öffentlichen Bauten. Dieser Zweig, schon an sich einer der wichtigsten der inneren Verwaltung wegen der ansehnlichen Geldmittel, welche er in Anspruch nimmt, und wegen seines Einflusses auf die gesammte Volkswirthschaft, hat für die österreichische Monarchie eine höhere Bedeutung. Diese Monarchie, aus einem Vereine von Kronländern bestehend, jedes mit besonderen Eigenthümlichkeiten, jedes in vielfachen Beziehungen von den andern abhängig, alle untereinander sich reihend zur Begründung des großen Oesterreichs, zu einer enggegliederten Gestaltung immer fester und dauernder zu verbinden, die Quellen des Wohlstandes, welche sich in einem Landestheile eröffnen, allen übrigen zugänglich zu machen, bildet eine der wesentlichsten Aufgaben der Staatsverwaltung. Dieser engsten Verbindung stand bisher die orographische und hydrographische Gestaltung des Kaiserreichs mannigfach hindernd entgegen. Hohe Gebirge durchziehen und theilen den Staat in Becken von verschiedenen Höhenabstufungen und in Flußthäler, verschiedenen Meeren angehörig.

Wenn die daraus hervorgehenden abweichenden klimatischen Verhältnisse und dadurch bedingten Erzeugnisse, die verschiedenen Sitten und Lebensgewohnheiten das Bedürfniß einer gegenseitigen Ausgleichung durch den Verkehr hervorriefen, so ward doch eben dieser Verkehr durch die Höhenzüge, Gebirgsrücken und Flußengen gehemmt, und lange in der Entwicklung zurückgehalten. Die Land- und Wasserstraßen sind geeignet, nicht nur diese Hemmnisse des Verkehrs zu beseitigen, sondern auch zur festeren Verknüpfung der Einzeltheile unter sich, und zu einem kraftvollen Ganzen zu dienen. Schon lange war die öffentliche Verwaltung darauf bedacht, in einzelnen Kronländern diese Verbindungswege zu vermehren und zu vervollkommnen. Der entscheidendste Schritt erfolgte durch die Anlegung der Staatseisenbahnen, welche binnen Kurzem die Monarchie in der wichtigsten, durch die Gebirgszüge am schwierigsten gemachten Linie von Süden nach Norden durchschneiden werden. Gegenwärtig, wo nach glücklich wieder hergestellter Ruhe die Bedürfnisse des materiellen Verkehrs sich gebieterisch geltend machen, ist es an der Zeit, diesen Bau mit allen zu Gebote stehenden Mitteln rasch zu fördern, das Netz der Verbindungswege über die gesammte Monarchie nach einem festbestimmten Plane auszubreiten, und hiebei insbesondere auf die bisher durch die Verhältnisse in ihrer Verkehrsentwicklung zurückgehaltenen Kronländer, wie Ungarn, Croatien ꝛc. Bedacht zu nehmen.

Digitized by Google

Bedeutende Geldmittel werden hiefür in Anspruch genommen. Damit diese zweckmäßig verwendet werden, und das große Werk in seinen vielverzweigten Richtungen gedeihlich fortschreite, ist eine entsprechende Gliederung des Bauwesens und der dafür bestimmten Organe erforderlich.

Die oberste Leitung und Ueberwachung desselben hätte vom Ministerium auszugehen, die eigentliche Ausführung aber davon getrennt zu sein.

Die zur Besorgung dieser wichtigen und umfangreichen Geschäfte bestimmte Sektion des Ministeriums würde in zwei Departements zerfallen: eines für die administrativen und legislativen, das andere für die technischen Arbeiten; das Bau-Archiv wäre dieser Sektion beizugeben und unmittelbar unterzuordnen.

Die obere Baubehörde für die eigentliche Ausführung der Staatsbauten würde die Generol-Bau-Direktion sein, welche in drei Abtheilungen zerfiele, nämlich:

1. in jene für den Staatseisenbahn-Bau,
2. „ „ „ „ Wasser- und Straßenbau,
3. „ „ „ die Civil-Bauten.

In den einzelnen Kronländern würden Landes-Bau-Direktionen bestehen, und in den Kreisen und Bezirken die nöthigen Ingenieure aufgestellt. Die Wirksamkeit dieser Baubehörden und Beamten hätte sich zumeist auf die Erhaltung und die Ausführung minder wichtiger Neu- und Umbauten zu beschränken; alle größeren, wesentlicheren Bauten müßten durch Ingenieure der General-Baudirektion besorgt werden, indem dadurch das Mittel geboten ist, einerseits die Straßen- und Wasserbauten nach einem im Ganzen aufgefaßten Plane zu regeln, anderseits auch für jedes Bau-Objekt stets vollkommen taugliche, mit der eigenthümlichen Gattung des Baues vertraute Bauleiter wählen zu können.

Die dritte Sektion des Ministeriums betrifft die Communikozions-Anstalten.

Der Verkehr in geistiger und materieller Beziehung ist das belebende Prinzip der Staatsgesellschaft. Eisenbahnen und Telegraphen sind ein mächtiges Mittel den regelmäßigen Verkehr und durch diesen die Kultur und die materielle Wohlfahrt der Menschen zu fördern. Dieser indirekte Vortheil der Communikozions-Anstalten ist noch weit wichtiger, als der direkte des finanziellen Einkommens. Von diesem höheren Standpunkte erscheinen selbst finanzielle Opfer vollkommen gerechtfertigt, welche der Entwickelung dieser Anstalten in der Gegenwart gebracht werden müssen, indem eine nicht ferne Zukunft das in dieselben eingelegte Kapital zuverlässig mit reichen geistigen und materiellen Zinsen zurückerstatten wird. Die nothwendigen Reformen im Postwesen, als die Vermehrung der Postämter und Postkurse, die Vereinfachung des Brief- und Fahrpost-Tarifes, die Einführung des ombulanten Postdienstes, die Regelung eines geordneten Landbotendienstes u. s. f. sind Veränderungen, welche eben so sehr von den geistigen und materiellen Fortschritten überhaupt, als von den neuen Einrichtungen in der Gerichts- und politischen Verwaltung dringend gefordert werden, und natürlich ohne Geldopfer in dem großen Umfange des österreichischen Staatsgebietes nicht zur Ausführung gelangen können.

In der Ausübung des Postregals ist die schnelle, sichere und wohlfeile Besorgung des Briefpostdienstes die nächste und wesentlichste Aufgabe der Staatsverwaltung, welche nur dort monopolisirend oder vermittelnd einschreiten soll, wo höhere Staatsrücksichten es erfordern, oder die Privat-Industrie nicht ausreicht. Der Letzteren sollen demnach die Fahrpost-Sendungen und der Personen-Transport in dem Maße überwiesen werden, als solches mit Rücksicht auf den erwachten Unternehmungsgeist der Privaten, ohne Nachtheil für das Verkehr treibende und reisende Publikum geschehen kann.

Der in Oesterreich mit seltener Energie geförderte Bau der Eisenbahnen hat der Postanstalt ein neues, beschleunigtes Transportmittel geboten, dessen möglichst vollkommene Benützung für die Beförderung der Korrespondenz ihre vorzügliche Sorgfalt erheischt. Die im Zuge befindliche Einführung der ombulanten Postämter auf den Eisenbahnen wird hiezu die Gelegenheit bieten. Wenn die mit so bedeutenden finanziellen Opfern ins Leben gerufenen Eisenbahnen ihrem wichtigen Zwecke vollkommen entsprechen sollen, so muß der Staatsgewalt der nöthige Einfluß auf das Bahn-Institut hinsichtlich der Regelung der Tarife im Interesse des Verkehrs und öffentlichen Dienstes, der Sicherheit des Betriebes, so wie in Betreff der Erhaltung des richtigen Maßes in den Transportskosten gewahrt bleiben.

Die größte Vollkommenheit der Mittheilung mit Rücksicht auf Zeit und Raum bietet das Institut des Telegraphen. Wenn gleich als Monopol in die Sphäre der Staatspost gehörig, kann diese Anstalt doch auch dem Publikum für Handels- und Privatzwecke gegen eine entsprechende Vergütung zugänglich gemacht werden; sie ist zugleich ein nothwendiges Signalisirungsmittel für den Betrieb der Eisenbahnen. Der beschlossene rasche Ausbau der elektro-magnetischen Telegraphenlinie erfordert die dem Interesse der Centralisation entsprechende Organisation dieser Anstalt. Es wird das Bestreben des Ministers sein, den wissenschaftlichen Fortschritt auf dem Gebiete der Telegraphie und deren Vervollkommnung in ihrer praktischen Anwendung zu fördern und zu benützen, und sich zu diesem Ende mit den Fachmännern des In- und Auslandes in ununterbrochenem Verkehre zu erhalten.

Post, Eisenbahnen und Telegraphen, als die unentbehrlichen Zirkulazionsmittel des Staatskörpers, in möglichster Vollkommenheit zum einheitlichen, sich wechselweise unterstützenden Zwecke zu leiten, ist die nächste Aufgabe der zu bildenden Ministerial-Sektion für die Communikazionen; in ihr konzentriren sich die legislativen Arbeiten, die Erhaltung und Ausdehnung der Beziehungen zu den auswärtigen Staaten und überhaupt alle Gegenstände, in welchen die Centralisazion der Kommunikazions-Anstalten unerläßlich ist. Das Ministerium überwacht die Thätigkeit der Exekutiv-Behörden, besetzt die höheren Dienstesposten und entscheidet über Rekurse in letzter Instanz. Die Ministerial-Sektion der Kommunikazionen hätte zu bestehen aus einem Sektions-Chef, einem legislativen und drei administrativen Departements für die drei Zweige der Posten, des Eisenbahnbetriebes und des Telegraphendienstes.

Der exekutive Post-Eisenbahnbetrieb- und Telegraphendienst wird durch eine General-Direkzion geleitet, welcher das Kurs-Bureau und die Oekonomieverwaltung zur Seite steht. Der Postdienst in den einzelnen Kronländern soll durch Landesbehörden verwaltet werden, die unmittelbar der General-Direkzion zu unterordnen, und mit Rücksicht auf die festgestellte politische Eintheilung in der Ausdehnung ihres Bezirkes abzugränzen wären. Die Eigenthümlichkeit des ombulanten Postdienstes macht es nothwendig, die Verwaltung desselben unabhängig von den einzelnen Postbezirken, einer besonderen Direkzion zu übertragen, für welche jedenfalls die Residenzstadt Wien, als der Centralpunkt des Eisenbahnnetzes, der geeignete Amtssitz wäre; die Organisation des Betriebsdienstes auf den Eisenbahnen ist von der Entscheidung der Vorfrage über die eigene Regie, oder die Verpachtung der Staatsbahnen, dann von dem künftigen Verhältnisse der Staatsverwaltung zu den Eisenbahn-Gesellschaften abhängig. Im Allgemeinen möge über die Verwaltung der Eisenbahnen und der Staats-Telegraphen nachstehende Andeutung genügen.

Der General-Direkzion dieser Kommunikazionen unterstehen die Eisenbahn-Betriebs-Direkzionen auf der Nord-, Süd- und auf den italienischen Bahnen, welche den Eisenbahnbetrieb mit Hilfe der exponirten Organe im Detail leiten und überwachen. Hier wird das Institut der Inspektoren von wohlthätigem Einflusse auf die Regelmäßigkeit und Sicherheit des Betriebes sich zeigen. Die bereits verfügte Trennung des Betriebes von dem Baue der Eisenbahnen wäre jedenfalls aufrecht zu erhalten, für welche Maßregel, abgesehen von den vielen Eigenthümlichkeiten des Betriebsdienstes, insbesondere der Umstand spricht, daß bei dieser Trennung in den Betriebsorganen eine wirksame Kontrolle für die zweckmäßige Ausführung des Baues nach den Erfordernissen des künftigen Betriebes bestellt ist.

Der Leiter der Telegraphen-Abtheilung bei der General-Direkzion der Kommunikazionen fungirt zugleich als Vorstand des Central-Bureau für den Staats-Telegraphen; die Wirksamkeit der Telegraphen-Aemter wird durch Inspektoren überwacht. Es ergibt sich aus der Natur der Sache, daß die Direkzions- und Inspekzionsbezirke bei den Eisenbahnen und Telegraphen nicht nach der politischen Eintheilung abgegränzt werden können. Die Ausführung des Baues der Telegraphenlinien kann durch Beamte erfolgen, welche zeitweise dem Baukörper entnommen werden. Ein vorzügliches Augenmerk wird jedoch darauf zu richten sein, daß die Verwaltung des verwandten Post-, Eisenbahn- und Telegraphen-Dienstes auch in der inneren Manipulazion möglichst vereinfacht und konzentrirt werde.

An die bisher aufgezählten speziellen Geschäfts-Abtheilungen reihen sich jene an, welche allgemeiner Natur und allen übrigen mehr oder weniger als Hilfsanstalten dienen. Der Minister vereinigt sie, da sie verwandte Gegenstände umfassen, in eine Sektion, die statistische, welche wieder in zwei Departements zerfällt. Das erste derselben bildet die Direkzion der administrativen Statistik. Ihre Aufgabe ist eine wichtige und vielumfassende. Die Statistik ist eine neuere Doktrin, deren Einfluß auf die praktische Administrazion erst in den letzten Zeiten zur vollen Würdigung gelangte. Ihre Bedeutung wird durch die Umstände noch erhöht; in Zeiten großer Umwandlungen ist es von Wichtigkeit, sich von den Elementen der neuen Gestaltung stets bereite Rechenschaft geben zu können, und das Bild dieser Gestaltung übersichtlich zusammen zu fassen, um Maßstab und Verhältniß in die Vollendung der einzelnen Theile zu bringen. Oesterreich war einer der ersten größeren Staaten, welcher seine Pflege der Statistik zuwandte, und die österreichische Statistik hat sich einen guten Namen unter den Leistungen ähnlicher Art errungen. Dieser Ruf muß bewahrt, die Leistungen müssen namentlich im Fache der Volkswirthschaft in dem Maße vervollständiget werden, als die Statistik durch die innige Verbindung mit dem Handelsministerium den Quellen, aus denen sie ihren Stoff zu schöpfen hat, näher rückt und die Benützung derselben ihr wesentlich erleichtert wird. Die hiefalls bereits getroffenen Einleitungen berechtigen zu der Erwartung, daß die Statistik nicht hinter ihrer Aufgabe zurückbleiben wird. Diese Aufgabe aber besteht darin, daß die Statistik jedem Verwaltungszweige die von letzterem begehrten Auskünfte aus dem Vorrathe ihrer Notizen und Sammlungen ertheile, die von demselben in Anspruch genommenen Zusammenstellungen liefere, und daß sie anregend und belehrend auf das Volk einwirke, sei es durch die Herausgabe der statistischen Tafeln, welche einen Abriß der Gebahrung der gesammten Staatsverwaltung enthalten, sei es durch Veröffentlichung anderer in das Gebiet der Statistik einschlägiger Werke, welche dem allgemeinen Gebrauche des Publikums zugäng-

Digitized by Google

licher sind, als jene Tafeln, deren Werth zunächst in der Eigenschaft als Quelle der Nachforschung für die Organe der Verwaltung und der Gesetzgebung besteht.

Die bedeutenden Geldmittel, welche vom Staatsschatze jährlich für die Zwecke dieses Ministeriums in Anspruch genommen werden, und die vielverzweigte Art ihrer Verwendung rufen eine große Zahl von Rechnungsgeschäften hervor, welche der Verwaltung unmittelbar zur Hand geschlichtet werden müssen. Soll eine vollkommene Ordnung in die Nachweisung über die Verwendung der für die Zwecke dieses Ministeriums bestimmten Gelder gebracht werden, soll das Ministerium die Verwendung selbst genau überwachen und zu jeder Stunde sich Rechenschaft geben können über die verfügten, als auch über die noch zur Verfügung stehenden Summen, so wie über das Bedürfniß der in Anspruch zu nehmenden Gelder, sollen endlich die administrativen Beamten nicht von ihrem eigentlichen Berufe abgezogen und mit einem ihnen fremdartigen Geschäfte beauftragt werden, so muß das gesammte Rechnungsgeschäft in Zusammenhang gebracht, das hiefür bestimmte Personal in einen Körper vereinigt und unter eine einheitliche Leitung gestellt werden. Dieß wird durch die Aufstellung eines Departements für Rechnungsgeschäfte beabsichtigt, welches mit dem statistischen Departement am füglichsten in Verbindung zu bringen ist. Dieses Rechnungs-Departement bildet eine Hilfsbehörde des Ministeriums und seiner einzelnen Departements, so wie der unmittelbar demselben untergeordneten Generaldirekzionen der öffentlichen Bauten und der Kommunikazionen. Es hätte aus vier Abtheilungen zu bestehen, wovon die eine der Generaldirekzion der öffentlichen Bauten, die zweite jener der Kommunikazionen zur Besorgung der daselbst vorkommenden Rechnungsgeschäfte zuzuweisen wäre, die dritte hätte die Rechnungsgeschäfte des Ministeriums nach den Aufträgen des Ministers und der einzelnen Departements-Leiter zu besorgen, und die vierte das Rechnungspersonal der Direkzion der administrativen Statistik zu umfassen.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. November. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Oktober d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

92,476 Personen,	Einnahme . . .	163,668 fl.	28 kr. CM.
382,494 Ztr. Güter,	„ . . .	178,818 „	4 „ „
2) Zwischen Wien und Stockerau:			
26,533 Personen,	Einnahme . . .	12,144 „	1 „ „
14,533 Ztr. Güter,	„ . . .	718 „	15 „ „
	Summe	355,338 fl.	48 kr. CM.

Hierunter befinden sich 35,847 fl. 38 kr. für solche in diesem Monat beförderte k. k. Militärtransporte, für welche die Beträge noch einzuheben sind.

(Div. Regietransporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 73,366 Ztr.)

Im Okt. 1848 betrug die Einnahme für 55,786 Personen und 157,310 Ztr. 152,363 fl. 47 kr.

— * Wien, 1. Nov. Auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn wurden im Monat Oktober 1849 befördert:

80,316 Personen,	Einnahme	55,705 fl. 36 kr.
237,881.51 Ztr. Güter,	„	55,616 „ 51 „
Militärtransporte	. . . . .	12,052 „ 13 „
Diverse Einnahmen	. . . . .	16,842 „ 33 „
	Zusammen	140,320 fl. 18 kr.

Auf der Wien-Bruckee Bahn:

8,448 Personen,	Einnahme	4,678 fl. 21 kr.
25,867.32 Ztr. Güter,	„	3,061 „ 1 „
Militärtransporte,	„	426 „ 15 „
Diverse Einnahmen	. . . . .	5,612 „ 30 „
	Zusammen	14,081 fl. 7 kr.

— Salzburg, 8. Nov. Auf der ganzen Linie von München hieher ist man mit den Vorbereitungen zu Herstellung der elektro-magnetischen Telegraphen-Einrichtung emsig beschäftigt. Von Peis, der ersten Paßstazion an, sieht man auf Zimmerplätzen rechts und links der Straße Arbeiter in Thätigkeit, theils mit Schälen und Glätten von Pfählen, theils an Feuern mit Brennen des in die Erde einzusenkenden unteren Endes derselben. Da und dort begegnet man Reihen solcher Hölzer schon in die Erde eingerammt in gleichmäßigen Zwischenräumen, hier der Straße folgend solange sie gerade hinläuft, weiter seldein ziehend, wo diese von der Linie abkrümmt. Von hier (Salzburg) aus, Wien zu, sieht man die Telegraphenhölzer schon völlig hergestellt, oben mit doppelten Drahtzügen versehen, und zwar, wie man sagt, von hier bis Wien. Es ist also wohl keinem Zweifel unterworfen, daß die zwischen Oesterreich und Bayern festgestellte Telegraphenlinie mit dem 1. Dez. ins Leben treten kann. Und so wird dann, Dank diesen beiden Regierungen, noch in diesem Jahr der metallene Faden als Träger dessen, was zu wissen noth thut, demselben Worte leihen können mit einer Schnelligkeit, für die noch kein Maß gefunden, und auf Entfernungen hin, welche zwischen Völkern und Städten keinen Zwischenraum mehr lassen, und zwar bis in das Herz des südwestlichen Deutschlands, bis Augsburg. Das Privilegium, den Flug der Gedankenmittheilung nur durch seine Ebenen ziehen zu sehen, wird dem nördlichen Deutschland nicht allein vorbehalten bleiben. Der Wunsch, daß diesen wunderbaren Metallfäden in gleicher Richtung auch die Schienenwege bald nachfolgen möchten, ist um so gerechter, als er zur Lebensfrage von Südwestdeutschland geworden ist. A. Z.

— Die Vorarbeiten zur Legung der Telegraphenlinien haben nun auch in Ungarn bereits begonnen. In dem lombardisch-venezianischen Königreiche wird der Telegraph nicht nur Venedig mit Mailand, sondern auch in mehreren Ausästungen andere bedeutendere Städte dieser Kronländer verbinden.

Bayern. — * Betriebsergebnisse der k. bayer. konzessionirten pfälzischen Ludwigsbahn (Verbach-Ludwigshafen-Speyer).

Im Monat Oktober 1849:

Personenverkehr: 51,357 Personen,	Einnahme . .	16,888 fl.	6 kr.
Gütertransport: 20,717.20 Ztr.,	„ . .	3,709 „	58 „
Kohlentransport: 118,408 Ztr.,	„ . .	17,867 „	23 „
	Gesammteinnahme	41,465 fl.	30 kr.

An der Kohlentransport-Einnahme sind die Rabatte bereits abgezogen.

Preußen. — Die Privatbenützung der elektro-magnetischen Telegraphen wird bald so bedeutend seyn, daß die dadurch erzielte Einnahme die Kosten des Instituts decken wird. Die Regierung bezweckt, außer dem eigenen Gebrauch keinen weiteren Nutzen zu ziehen, und wird dem Vernehmen nach die Mehreinnahmen dazu verwenden, auf einigen Linien mehrere Drähte zu legen, um auf diese Weise die Nachrichten ohne Aufenthalt absenden zu können. Berl. Bl.

Ausland.

Belgien. — Zu verschiedenen Malen sind auf den belgischen Eisenbahnen Versuche mit Truppentransporten angestellt worden, welche jedoch Manches zu wünschen übrig ließen. In neuerer Zeit erst lieferte ein Versuch, zwei Abtheilungen Kürassiere mit 180 Pferden von Mecheln nach Brüssel und zurück zu führen, ein vollständig befriedigendes Resultat. Die zwei Züge, mit welchen der Transport bewerkstelligt wurde, bestanden jeder in einer Diligence für die Offiziere, 4 Wagen für die Mannschaft, 15 Wagen für die Pferde und 2 Wagen, welche die Ladebrücken für die Pferde führten. Die Kürassiere stellten sich längs dem Eisenbahnzuge in halben Abtheilungen in Linie auf, saßen sofort ab, führten ihre Pferde vollständig aufgezäumt und gesattelt eines nach dem andern über die an beiden Enden des Zuges angelegten Brücken in die Pferdewagen und begaben sich sodann in die für die Mannschaft bestimmten Wagen. Die Pferdewagen, in einem Zuge zusammengestellt, sind mittelst einer Art Brücken verbunden, mittelst welcher man von einem Ende des Zuges durch alle Wagen zum andern Ende gelangen kann. Die ganze Pferdewagenreihe gleicht einer Stallung mit 15 Abtheilungen, in deren jeder rechts und links 3 Pferde dicht gedrängt und mittelst einer durchlaufenden Kette angebunden stehen. Die Ladung von 180 Pferden nahm einen Zeitraum von 30 Minuten in Anspruch, die Fahrt dauerte 25 Minuten und das Abladen der Pferde 20 Minuten. Die ganze Operazion ging mit der größten Ruhe und Ordnung vor sich.

Italien. — Aus Piemont, 26. Okt. Mit Eifer wird an der Eisenbahn gebaut, und in zwei Jahren dürfte die Bahn vom Fuße des Mont-Cenis bis Genua dem Verkehr übergeben seyn. Die ungeheuren Arbeiten in den Ausläufern des Apennin, die in einem breiten Gürtel Genua umgeben, sind an den verschiedensten Stellen in Angriff genommen.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

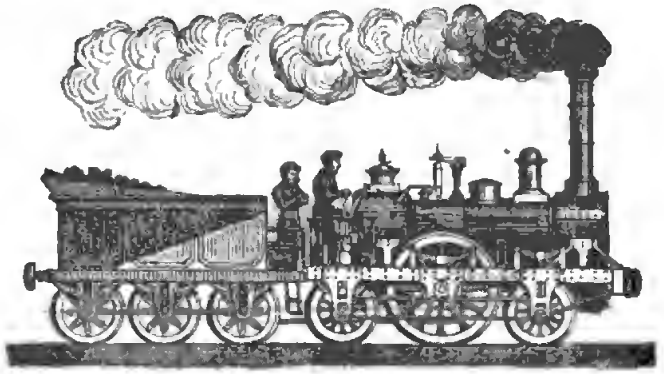
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expedizionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 10 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Mayler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **24. November 1849.** **Nro. 47.**

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 19. Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung. (Fortsetzung.) — **Richtung der Staatseisenbahn von Laibach nach Triest.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Sachsen, Preußen. Ausland. Holland, Frankreich, Italien, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 19. Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung.

(Fortsetzung von Nr. 45 und 46.)

Da wie inzwischen in den Besitz des Protokolls gelangt sind, so entnehmen wir dem in Nr. 45 und 46 begonnenen vorläufigen Bericht nur noch folgende kurze Nachrichten und gehen sofort, um Wiederholungen zu vermeiden, zur Mittheilung des Protokolls über.

Nach dem Schlusse der Verhandlungen am 17. Oktober begab sich die Versammlung auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn nach dem kaiserlichen Lustschlosse Laxenburg, wo ihr von der Verwaltung der k. k. österreichischen Staats-Eisenbahnen ein glänzendes Festmahl bereitet war, an welchem der Ministerpräsident Fürst Schwarzenberg, der Handelsminister, Ritter von Bruck, und die übrigen Mitglieder des k. k. Ministeriums Theil nahmen. Das Fest, gewürzt mit der heitersten Laune, erhielt höhere Bedeutung durch eine Reihe sinniger Trinksprüche. Durch sie gab sich von Seiten der hohen Wirthe der Wunsch kund, die Versammlung möge aus dem Empfang, welchen die österreichische Staats-Regierung dem Verein der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen bereitet, ihre ächt deutsche Gesinnung, ihren festen Entschluß erkennen zu dem Werke der Einigung Deutschlands von ihrem Standpunkte aus nach Kräften mitzuwirken. Durch sie sprachen sich von Seiten der Gäste Gefühle des Dankes für die Aufnahme, welche der Verein bei der k. k. Staatsregierung gefunden, gerührte Anerkennung der hochherzigen Gesinnung, welche sie bei dieser Gelegenheit an den Tag gelegt und begeisterte Wünsche und Hoffnungen für die Zukunft des deutschen Vaterlandes aus.

Am 18. Oktober wurden die Sitzungen des Vereins unterbrochen. Die anwesenden Deputirten unternahmen um 8 Uhr Morgens auf einem von der ersten k. k. privilegirten Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellten Dampfer eine Fahrt nach Preßburg, wo ihnen von den Direkzionen der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und der Wien-Gloggnitzer Bahn ein Frühstück bereitet war. Von Preßburg fuhren sie mittelst eines von der Direkzion der ungarischen Zentralbahn bereit gehaltenen Extrazuges nach Wien zurück und versammelten sich Abends wieder zum gemeinschaftlichen Mahle im Kasino.

Nach dem Schlusse der vierten und letzten Sitzung der Wiener Versammlung am 19. Oktober fanden sich die Abgeordneten auf Einladung der Direkzionen der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn und der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn noch einmal zu einem Festmahle im Sophiensaale zusammen, welches den Kranz der freundlichen Erinnerungen, welche die Abgeordneten von ihrem Aufenthalte in Wien in ihre Heimath begleiten, ebenso glänzend als heiter schloß.

Der Vollzug des Protokolls der vierten Sitzung erfolgte am 20. Okt. Morgens, worauf sich die Abgeordneten trennten und auf verschiedenen Wegen ihrer Heimath zueilten.

Protokoll.

Verhandelt Wien, 15. Oktober 1849.

In der heute eröffneten Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hatten sich die in dem anliegenden Verzeichniß (S. 353) aufgeführten Deputirten der darin angegebenen Verwaltungen eingefunden. Seitens der geschäftsführenden Direkzion übernahm der Regierungs- und Medizinalrath Dr. Rhades den Vorsitz und der unterzeichnete ꝛc. Jenke die Führung des Protokolls. Dem Ordnersamte unterzogen sich auf Ersuchen des Vorsitzenden die Herren Fournier und Hausmann.

Nachdem von dem Vorsitzenden die Versammlung eröffnet war, wurde dieselbe von dem anwesenden k. k. Handelsminister Herrn v. Bruck begrüßt und sollte demnächst zur Tagesordnung geschritten werden.

Vorher erbat sich jedoch Herr v. Gubitzen das Wort, um den bereits in der Generalversammlung zu Dresden gestellten Antrag der Aufnahme der ungarischen Zentralbahn in den Verein zu erneuern. Er motivirte diesen Antrag, den er sich zu formuliren vorbehielt, falls er nicht ausdrücklich von dem früheren Antragsteller wieder aufgenommen würde, durch die inzwischen veränderten Verhältnisse Ungarns zur österreichischen Monarchie. Im gleichen Sinne sprachen sich der Deputirte Sichrovsky, der den Antrag der Aufnahme erneuerte, und der Dr. Neumann aus, dagegen wurde von dem Deputirten Lehmann dem Antrage entgegen getreten, weil die Bahn keine deutsche sey und ausländische Interessen die deutschen nicht gefährden dürften. Der Dr. Neumann protestirte hierauf gegen Einmischung von politischen Bedenken in die Angelegenheiten des Vereins. Er machte darauf aufmerksam, daß nach dem Statut eine Eisenbahn-Verwaltung, welche, wie die der ungarischen Zentralbahn, gegenwärtig in Wien, also in Deutschland, domizilire, gar nicht von der Aufnahme ausgeschlossen werden dürfe. Hiermit übereinstimmend sprach sich Hr. v. Geyer aus, mit Hinweisung auf die dem Vereine angehörende Aachen-Mastrichter Bahn und wurde darauf von dem Vorsitzenden der von der Direkzion der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn gestellte Antrag:

> „Die Generalversammlung beauftragt die Direkzion der Kaiser-Ferdinands-
> „Nordbahn der ungarischen Zentralbahn sofort anzuzeigen, daß der Ver-
> „ein mit Vergnügen bereit ist, die ungarische Zentralbahn als Mitglied
> „aufzunehmen —"

der Versammlung mit der Frage vorgelegt, ob darüber eine Abstimmung gewünscht werde. Da ein hierauf gehender Antrag nicht gemacht wurde, so ist die Frage als einstimmig bejaht zu betrachten.

Digitized by Google

Es wurde nun zu der (S. 297 mitgetheilten) Tagesordnung übergegangen und zunächst ad 4 des zu I. der Tagesordnung beigefügten Jahresberichtes der Bericht der Kommission über den veränderten Modus der Abstimmung vorgetragen. (Vergl. Seite 354.)

Dem darin gestellten Antrage:

„den einzelnen Bahnen nach Maßgabe ihrer Länge ein verschiedenes „Stimmrecht von 1—4 Stimmen einzuräumen"

trat Herr v. Geye entgegen, da es sich bei den Berathungen des Vereins um den materiellen Werth der vorgebrachten Gründe handele, die Abstimmung allein nicht zu einem die Verwaltungen bindenden Beschlusse führe und das seither in dieser Beziehung beobachtete Verfahren gar keinen Grund zu einer Abänderung darbiete.

Herr v. Düring und Herr v. Gablenz schlossen sich dem an, indem sie nur der österreichischen Staatsbahn-Verwaltung das Recht vorbehalten wissen wollten, für ihre verschiedenen Linien mehrere Stimmen in Anspruch zu nehmen.

Die Deputirten der k. hannoverischen und k. sächsischen Staatsbahn-Verwaltungen nahmen, falls dieser Antrag für die österreichischen Staatsbahnen durchgehen sollte, ein gleiches Recht für die von ihnen vertretenen Verwaltungen in Anspruch.

Nachdem von verschiedenen Seiten für und gegen den Antrag gesprochen worden, stellte der Vorsitzende zunächst die Frage:

ob eine Abänderung des Statuts hinsichtlich der Stimmgebung in der dießjährigen Generalversammlung erfolgen solle?

welche bei namentlicher Abstimmung mit 27 Stimmen gegen 8 verneint wurde.

Es war nun Beschluß darüber zu fassen, ob die Sektion für den Staats-Eisenbahnbetrieb im k. k. österreichischen Handelsministerium bezüglich der unter ihrer Verwaltung stehenden beiden Bahnstrecken als eine Einheit zu betrachten oder ob dieselbe mit zwei Unternehmungen im Verein zu erscheinen, also auch zwei Stimmen abzugeben berechtigt sey. Da indessen von Seiten der k. hannoverischen und k. sächsischen Verwaltung, wie bereits bemerkt, und auch von Seiten der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn bezüglich der von ihnen ressortirenden verschiedenen Bahnstrecken gleiche Ansprüche, wie die von der österr. Staats-Verwaltung formirten, erhoben wurden, so wurde von der Versammlung konkludirt, diese Frage nochmals der Kommission zur Erörterung mit dem Auftrage zu überweisen, den Bericht darüber noch in dieser Session vorzulegen. Die Vertreter der hannoverischen und sächsischen Staats-, so wie der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn werden dabei von der Kommission zugezogen werden.

ad 5 des Jahresberichts wurde nach längerer Debatte darüber:

„ob eine genaue Bezeichnung der Oberbeamten möglich und räthlich sey"

der Antrag des Herrn Wolff auf die motivirte Tagesordnung: „im Vertrauen auf die Diskrezion der Direktionen, daß dieselben die Karten wirklich nur den unmittelbar unter ihnen fungirenden Oberbeamten ertheilen werden, geht die Versammlung zur Tagesordnung über," einmüthig angenommen.

Uebrigens wurde vom Herrn Sektionsrath Schmidt bei diesem Punkte ausdrücklich bemerkt, daß nach der getroffenen Ermittlung der Telegraphen-Direktor Dr. Gintl sich niemals in dem Besitze einer Freikarte für einen Oberbeamten befunden habe.

ad 6 des Jahresberichtes wurden die Vorschläge der geschäftsführenden Direktion akzeptirt und ihr überhaupt überlassen, dieselben auch nach ihrem Ermessen noch zu modifiziren. Jedoch sollen die Kosten der Anfertigung der neuen Karten auf Vereinsfonds übernommen werden.

ad 7 und 8 wurde, namentlich auch gegen die neue Ausschreibung der Beiträge, nichts erinnert.

ad 9 wurde beschlossen: den erst heute Morgen vorgelegten Kommissionsbericht noch nicht zur Berathung zu ziehen, denselben vielmehr bis zu einer späteren Sitzung zu vertagen.

ad 10 wurde beschlossen: diejenigen Verwaltungen, welche seither der geschäftsführenden Direktion die erforderliche Mittheilung über die Lieferzeiten noch nicht haben zugehen lassen, wiederholt dazu aufzufordern.

ad 11 des Jahresberichts wurde der Antrag der Kommission, welcher namentlich dahin geht:

„den in Differenzen gerathenen Verwaltungen bleibt überlassen, über eine „dritte Verwaltung, welche zur Uebernahme des Schiedsrichteramts verpflichtet ist, sich zu verständigen. Kann eine Verständigung innerhalb „4 Wochen nach erhobener Differenz nicht erreicht werden, so hat auf „Antrag der einen oder anderen Verwaltung die geschäftsführende Direktion die das Schiedsrichteramt übernehmende Verwaltung zu bestimmen",

einstimmig genehmigt.

ad II. der Tagesordnung wurde das neu redigirte (schon Seite 308 mitgetheilte) Statut vorgelesen und hierbei auf den Antrag des Herrn v. Düring nur die Abänderung beliebt, daß ad §. 4 eingerückt werde:

„in der Regel gegen den Schluß des Monats Juli"

und in §. 8 anstatt der Worte:

„bis zum 15. Juni"

gesetzt werde:

„sechs Wochen vor dem Versammlungstermin".

Ferner soll in §. 13 die Definitivannahme der Generalversammlung vorbehalten bleiben und daher der Zusatz:

„vorbehältlich der Genehmigung der Generalversammlung"

gemacht werden.

Auch wurde auf Antrag des Dr. Neumann das Wort: „konzessionirte" in §. 2 als sich von selbst verstehend, gestrichen.

Was den Antrag des norddeutschen Eisenbahn-Verbandes betrifft:

„In Angelegenheiten des Eisenbahnbetriebes haben Direktionen, deren „Verwaltung auf Betrieb sich noch nicht erstreckt, ein Stimmrecht nicht „zu üben",

so wurde derselbe nicht akzeptirt, sondern angenommen, daß alle Verwaltungen, die überhaupt die Reglements anerkannt haben, auch stimmberechtigt sind, dagegen selbstredend diejenigen, welche diese Reglements nicht anerkannt haben, in Angelegenheiten des Betriebes ein Stimmrecht nicht auszuüben haben.

Hiermit wurde für heute geschlossen.

Fortgesetzt Wien, 16. Oktober 1849.

In der heutigen Sitzung wurde zunächst das Protokoll der gestrigen Sitzung vorgelesen und genehmigt.

Der Vorsitzende zeigte der Versammlung an, daß die Vertreter der ungarischen Zentralbahn bereits anwesend seyen.

Die Berathung der zunächst auf der Tagesordnung stehenden Punkte III. und IV. wurde auf Antrag der betreffenden Kommissionen wegen inzwischen noch zu erledigender Anstände auf Morgen verschoben und sogleich zu Punkt V. übergegangen.

Hr. Direktor Costenoble trug das (S. 361 mitgetheilte) Referat der Kommission vor. Der Antrag geht dahin:

„daß allen vereinigten Eisenbahn-Verwaltungen die Annahme des vorgelegten Etatsentwurfes wenigstens in den Hauptabtheilungen und den „mit römischen Zahlen bezeichneten Unterabtheilungen als Grundlage für „den von ihnen aufzustellenden Etat und die darauf zu basirende Rechnungslegung dringend anempfohlen werde."

Herr v. Düring war der Meinung, daß der Entwurf des Etats in manchen Punkten zu detaillirt — in anderen Punkten nicht detaillirt genug sey. Es wurden in ähnlicher Weise von den Vertretern mehrerer anderer Verwaltungen dergleichen Monita aufgestellt, deren Erledigung sie nach ihren eigenthümlichen Verhältnissen für durchaus nothwendig erklärten.

Von Seiten des Vorsitzenden wurde darauf hingewiesen, daß der ursprüngliche Beschluß wegen Aufstellung eines gemeinschaftlichen Etats nur von preußischen Verwaltungen gefaßt und ein gleicher Etat nur für solche beabsichtigt gewesen sey. Nach erfolgter Ausdehnung des Vereins sey es ganz natürlich, daß durch die verschiedenen Verhältnisse der verschiedenen Bahnen fast unübersteigliche Schwierigkeiten der Aufstellung eines passenden Etats für alle vereinte Verwaltungen entgegenträten. Er knüpfte hieran die Frage:

„ob unter diesen Umständen die Versammlung überhaupt noch darauf beharre, eine Gleichheit des Etats zu erstreben?"

Eine Abstimmung über diese Frage wurde jedoch nicht veranlaßt, vielmehr modifizirte die Kommission auf Grund eines vom Dr. Einert gemachten und mehrseitig unterstützten Vorschlages: „den vorgelegten Etatsentwurf nicht der Buchführung, sondern nur den jährlichen statistischen Zusammenstellungen zum Grunde zu legen" ihren Antrag dahin:

„daß allen vereinigten Eisenbahn-Verwaltungen die Annahme des vorgelegten Etatsentwurfes wenigstens in den Hauptabtheilungen und, soviel thunlich, in den mit römischen Zahlen bezeichneten Unterabtheilungen als Grundlage für eine aufzustellende allgemeine deutsche Eisenbahn-Statistik dringend anempfohlen werde."

Bei der Abstimmung wurde dieser Antrag mit 36 Stimmen gegen 1 angenommen.

ad Punkt VI. der Tagesordnung trug Herr Direktor Fonculer vor, daß erst 28 Bahnverwaltungen die erbetene Auskunft wegen Bildung eines auf Gegenseitigkeit begründeten Feuerversicherungs-Vereins ertheilt hätten. Er machte den Antrag:

„Die Kommission zu ermächtigen, in den vorbereitenden Arbeiten fortzufahren und solche wo möglich bis zu dem Punkte zu führen, daß der „nächsten Generalversammlung genaue Angaben und der Entwurf zu einem Statute vorgelegt werden können, daß zu diesem Ende aber den „sämmtlichen Verwaltungen zu empfehlen sey, der Kommission alle diejenigen Nachrichten bereitwillig und ausführlich mitzutheilen, welche „dieselbe zur vollständigen Lösung ihrer Aufgabe bedürfen und einfordern „wird, inzwischen aber neue Versicherungen nur auf möglichst kurze Zeit „einzugehen."

Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen und darauf ein Schreiben der Direktoren der Brandversicherungsbank für Deutschland, d. d. Leipzig, den 12. Okt. a. c. von Seiten des Dr. Einert mitgetheilt mit dem Antrage, dasselbe der Kommission zu VI. der Tagesordnung zur Prüfung zu überreichen, was von der Versammlung genehmigt wurde.

Digitized by Google

ad Punkt VII. trug Herr Tempelhoff den in der Anlage enthaltenen Bericht der Kommission vor, welche auf den Antrag auf Bestellung eines Generalagenten für den Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, hauptsächlich aus dem Grunde, weil das Bedürfniß dazu zur Zeit nicht vorhanden sey, nicht eingegangen ist.

Herr Dr. Neumann vertheidigte zwar den von seiner Direktion gestellten Antrag auf Bestellung eines solchen Generalagenten, welchen Antrag er dahin formulirte:

„die geschäftsführende Direktion wird von der Generalversammlung ersucht, unverzüglich, und zwar mit Feststellung eines einstweilen nicht„ren Honorars den Generalsekretär oder Agenten des Vereins deutscher „Eisenbahn-Verwaltungen zu bestellen und ihe denselbea anzuzeigen."

Der Kommissionsvorschlag:

„über den gestellten Antrag der Wien-Glogguitzer Bahn zur Tagesordnung übergugehen"

wurde jedoch bei der demnächst veranlaßten Abstimmung mit 31 Stimmen gegen 3 angenommen.

Punkt VIII. der Tagesordnung wurde, als durch die inzwischen veränderten Umstände erledigt — zurückgezogen.

ad Punkt IX. trug Herr v. Tschirschky den beigefügten Kommissionsbericht vor, welcher mit dem Majoritätsantrage schloß:

„die Generalversammlung wolle dem von der Direktion der Bergisch„Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft gestellten Antrage auf allgemeine Einführung des englischen (Edmonson'schen) Billetsystems auf den deutschen „Eisenbahnen nicht Statt geben",

wogegen der Minoritätsantrag dahin lautete:

„daß die Generalversammlung die allgemeine Einführung des englischen „Billetsystems auf den deutschen Eisenbahnen beschließen wolle."

Der Majoritätsantrag wurde von der Versammlung mit 26 Stimmen gegen 7 angenommen.

Es wurde hierauf von Herrn Mohn Bericht erstattet, über ein an die geschäftsführende Direktion eingegangenes anonymes Schreiben, in dem den Eisenbahn-Verwaltungen das Geheimniß einer nicht näher beschriebenen vollkommenen Hemmung der Dampfwagenzüge gegen ein Honorar von 1000 Thlr. per Verwaltung offerirt wird.

Die Versammlung beschloß:

„über den Antrag, dessen Prüfung auf Grund des eingegangenen Schreibens nicht genügend zu bewirken sey, zur Tagesordnung überzugehen"

und wurde hiermit die heutige Sitzung geschlossen.

Fortgesetzt Wien, 17. Oktober 1846.

In der heutigen Sitzung wurde nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der gestrigen Sitzung zu Punkt III. der Tagesordnung übergegangen.

Herr Heaser trug den darauf bezüglichen Bericht der Kommission vor.

Zu 1 desselben wurde von Herrn v. Waitz die Verbesserung der Fassung dahin vorgeschlagen:

„Schwefelsäure, Salpetersäuer und ähnliche korrosive flüssige Säuren, „wie auch Nephtha oder Aether and andere korrosive oder sonst gefährliche Substanzen ꝛc."

Es wurde aber von der Versammlung die Fassung der Kommission beibehalten, nur soll — da nur Mineralsäuren ätzend sind — der Satz so lauten:

„Mineralsäuren, Naphtha oder Aether und andere ätzende oder sonst gefährliche Substanzen ꝛc."

Zu 2 wurde der Antrag der Kommission nach lebhafter Debatte darüber:

„ob die Eisenbahn-Gesellschaften erchtlich oder moralisch befugt seyen, „unter Ignorirung des Original-Frachtbriefes bezüglich der damit begleiteten Güter einen neuen Beförderungsvertrag nach den Bedingungen „des Reglements mit dem Aufgeber — dem Fuhrmann, Schiffer — zu „schließen, und ob den Eisenbahn-Gesellschaften eventuell das Recht zustehe, dergleichen mit Original-Frachtbriefen begleitete Güter von der „Beförderung zurückzuweisen"

mit 24 Stimmen gegen 7 angenommen.

Herr Dr. Einert machte hierbei den Vorschlag, das vierte Alinea des §. 4 des Vereinsreglements in der Art zu vervollständigen, daß derselbe lautet:

„Der Ausfteller dieses Frachtbriefes bürgt für die Richtigkeit seiner Angaben und erklärt sich verbindlich für alle Folgen, welche aus unrichtiger Deklarazion oder aus Beziehungen auf ältere Frachtbriefe hergeleitet werden können."

Dieser Antrag wurde indessen hier als ein neuer angesehen und da die Kommission denselben nicht aufnahm, nicht zur Diskussion gestellt.

Der hinter das zweite Alinea des §. 4 des Reglements von der Kommission zu 3 vorgeschlagene Zusatz wurde ohne Widerspruch angenommen.

Das zu Nr. 4 vorgelegte Frachtbrief-Formular, in Bezug auf dessen Format Herr Hausmann als Mitglied der Kommission ausdrücklich bemerkte, daß letzteres selbstredend nicht maßgebend sey, wurde, vorbehältlich etwaiger Abänderungen der darin aufgenommenen Bestimmungen des Reglements bei der fernern Diskussion angenommen. Herr Fournier nahm ausdrücklich hierbei den Antrag seiner Direktion wegen Angabe der Tarifsätze bei Auswerfung der Frachtbeträge auf den Frachtbriefen zurück.

Herr Sektionsrath Schmidt beantragte den Fortfall der einzelnen auf den Frachtbrief gedruckten Bestimmungen des Vereinsreglements, da sie durch die Bezugnahme auf das Reglement im Eingange des Frachtbriefes überflüssig geworden. Er ließ diesen Antrag jedoch später fallen, weil derselbe nicht weitere Unterstützung fand.

Herr Dr. Einert wiederholte dagegen bei diesem Punkte seinen Antrag zu Nr. 2 des Kommissionsberichtes. Die Kommission trat nunmehr zur Berathung darüber zusammen und erklärte sich sodann für Verwerfung dieses Antrages, den sie für überflüssig hielt, weil die Original-Frachtbriefe überhaupt nicht maßgebend sind.

Die Versammlung trat bei der hierauf vorgenommenen Abstimmung mit 16 gegen 15 Stimmen der Kommission bei.

Nr. 5 und 6 des Kommissionsberichtes wurde angenommen.

Der zu Nr. 7 des Kommissionsberichtes besprochene und abgelehnte Antrag ist von den Antragstellern zurückgezogen.

Nr. 8 und 9 des Kommissionsberichtes wurde akzeptirt. Herr Liebrecht forderte zu Nr. 8 zwar die Feststellung eines Maximalsatzes für die zu erhebende Provision — ließ diesen Antrag, dem die Kommission nicht beitrat, weil es im Interesse jeder Verwaltung liege, das Publikum nicht zu überthenern und in dieser Beziehung auch noch nie Klagen erhoben worden, — jedoch wieder fallen.

Der zum 3. Alinea des §. 10 von der Kommission vorgeschlagene Zusatz wurde von ihr selbst dahin modifizirt, daß sie folgenden Schluß dazu vorschlug:

„Sofern jene Güter nicht zu einem untrennbaren Ganzen gehören und „die Auslieferung der Gegenstände nicht durch zollamtliche Bestimmungen „zurück gehalten wird."

Auf vielfach erhobene Einwendungen gegen diesen Zusatz als einen solchen, welcher möglicherweise das Publikum verletzen und dem Eisenbahnverkehr hinderlich seyn könne, wurde derselbe von der Kommission zurückgezogen. Das Frachtbriefformular, welches ad 13 diese projektirte Bestimmung enthält, erleidet dadurch also eine Aenderung.

Die zu 11 und 12 des Kommissionsberichtes vorgeschlagene veränderte Fassung des §. 11 des Reglements wurde genehmigt.

Gegen den Vorschlag der Kommission zu Nr. 13: die Prämie für Mehrversicherung durch einen Frachtzuschlag von 2 resp. 4 Proz. zu erheben, wurde von verschiedenen Seiten Einwendung gemacht; namentlich bemerkt, daß die Bahnverwaltungen, die zu niedrigen Frachtsätzen beförderten, nach diesem Prinzip im Nachtheile gegen diejenigen seyen, welche theurer transportirten, während doch das Risiko dasselbe sey. Es wurde hierauf über den Antrag der Kommission abgestimmt und dabei derselbe mit 24 Stimmen gegen 10 angenommen.

Nunmehr trug Herr Cecchi den Bericht der Kommission über Abänderung des seither bei der Stimmabgabe in den Generalversammlungen des Vereins beobachteten Prinzips vor. Darnach hat die kaiserlich königlich österreichische Verwaltung der Staatsbahnen ihr Begehren der doppelten Stimmberechtigung zurückgenommen und es haben bei dieser Erklärung auch die Vertreter der k. hannoverischen und k. sächsischen, sowie der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn auf die gleichen Ansprüche verzichtet.

Die Kommission trägt demnach darauf an:

„daß der Gegenstand der Abänderung des Prinzips der Abstimmung in „den Generalversammlungen des Vereins von der geschäftsführenden Direktion bei der nächsten Generalversammlung neuerdings zur Sprache „gebracht werde."

Die Versammlung trat diesem Antrage einstimmig bei, erklärte sich aber inzwischen auf den Vorschlag des Vorsitzenden damit einverstanden, daß der k. k. österr. Staatsbahn-Verwaltung, für deren Oberbeamte bereits 6 Freikarten ertheilt seyen, dieselben verbleiben sollten, auch daß eine dergleichen Anzahl Karten der königl. sächsischen Staatsbahn-Verwaltung für deren Beamte überwiesen werde.

Hiermit wurde geschlossen.

Fortgesetzt Wien, 19. Oktober 1846.

In der heutigen Sitzung wurde zuvörderst das Protokoll über die Sitzung vom 17. d. M. vorgelesen. Dasselbe wurde zwar genehmigt, indessen bemerkte Herr Fournier dabei, daß er zu Nr. III., 4 der Tagesordnung den Antrag seiner Direktion, nach welchem „bei Auswerfung des Frachtbetrages jedesmal zur Vorbeugung von Irrthümern die Tarifsätze beigefügt werden sollen" nicht habe zurück nehmen wollen. Er habe denselben nur für erledigt gehalten, weil das Formular zu dem Frachtbriefe den hierzu nöthigen Raum zur Auswerfung der Frachteinheitssätze, die er für nothwendig erachte, enthalte.

Herr Hausmann hält als Mitglied der Kommission den Vermerk der Frachtsätze auf den Frachtbriefen nicht für erforderlich, da Jedermann aus den publizirten Tarifen diese Frachtsätze kenne, und es wurde daher über den Antrag:

Digitized by Google

„ob bei Auswerfung des Frachtbetrages auf dem Frachtbriefe jedesmal „die Tarifsätze beigefügt werden sollen,"

abgestimmt, wobei derselbe mit 30 Stimmen gegen 3 angenommen wurde.

Es wurde hierauf zur Tagesordnung geschritten und mit der Berichterstattung ad Punkt III. derselben fortgefahren, was in Verhinderung des bisherigen Referenten durch Herrn Baurath Hausmann geschah.

Es wurde hierbei

zu Nr. 14 ad §. 8 des Uebereinkommens der von der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft gestellte Antrag von derselben auf den von der Kommission dagegen gemachten Einwurf zurückgezogen.

Zu Nr. 15 ad §. 9 wurde der Kommissionsantrag genehmigt.

Zu Nr. 16 ad §. 9 trat die Versammlung der Kommission ebenfalls bei.

Zu Nr. 17 ad §. 10 Nr. 2 des Uebereinkommens brachte Herr v. Gablenz zuvörderst zur Sprache, daß sich bei der Berechnung des den Bahnen zustehenden Gutgewichtes häufig der Uebelstand herausstelle, daß bei einer Sendung, die aus mehreren Collis besteht, das Manco bei einigen derselben verhältnißmäßig viel bedeutender sey, als bei den anderen, ja während die übrigen Colli das richtige Gewicht hätten. Er könne dabei nicht unbemerkt lassen, daß dieß vorzugsweise auf Bahnen geschehe, wo der Frachtverkehr durch die Vermittlung von Spediteuren geschähe. Er wolle hierauf augenblicklich keinen Antrag gründen, sondern unterstelle diesen Umstand nur der weiteren Erwägung.

Was das Prinzip selbst betraf, welches bei diesem Paragraph festgestellt werden sollte, so erklärte sich die Kommission mit der in der Versammlung, namentlich von Herrn Rabe aufgestellten Meinung, daß das Gutgewicht sowohl als die Gewichtsdefekte, also die Entschädigung, nach dem Verhältnisse der reinen Fracht der verschiedenen Verwaltungen, deren Bahnen das Gut durchläuft, berechnet werden sollte einverstanden.

Herr Dr. Neumann widersprach dem zwar. Er hielt die Meilenzahl für die beste Grundlage der Repartizion, weil die Frachtsätze wechselten, durch Zugrundelegung derselben die Rechnung also verwickelt werde, was bei der Meilenzahl, die stets dieselbe bleibe, nicht der Fall sey und weil die Meilenzahl wesentlichen Einfluß auf das Manco habe.

Die Versammlung nahm jedoch bei der Abstimmung mit 32 Stimmen gegen 2 den modifizirten Antrag der Kommission an.

Zu Nr. 18 ad §. 11 war die Versammlung mit dem gänzlichen Wegfall dieses Paragraphen aus Rücksicht auf den Beschluß zu Nr. 13 des Kommissions-Berichtes einverstanden.

Zu Nr. 19. Was die Frage wegen der Redakzion des Reglements betrifft, so machte die Kommission den Antrag, daß, nachdem von der Versammlung beschlossen sey, daß kein Generalagent bestellt werden solle, die Redakzion immer der jedesmal für das Reglement bestehenden Kommission übertragen seyn sollte.

Die Versammlung war hiermit einverstanden und gab zugleich der jetzigen Kommission auf, die jetzt erforderliche Redakzion des Reglements sobald als möglich zu bewirken und thunlichst darauf hinzuarbeiten, daß die Geltung des modifizirten Reglements spätestens mit dem 1. April 1850 eintreten könne.

Die Publikazion des neuen Reglements soll durch die geschäftsführende Direkzion erfolgen.

Es wurde hierauf zu dem noch offen stehenden Punkte der Nr. I. der Tagesordnung und zwar zu Nr. 9 des Jahresberichtes: „wegen Beförderung der wechselseitigen Korrespondenz der zum Vereine gehörenden Verwaltungen durch die Postanstalten" übergegangen und vom Herrn Baurath Hausmann der hierauf bezügliche Kommissionsbericht vorgetragen. Den darin enthaltenen Anträgen ertheilte die Versammlung ihre Zustimmung. Der Referent bemerkte ferner, daß von Seiten der österreichischen Staatsregierung wohl noch günstigere Konzessionen zu erwarten ständen, namentlich wenn der Verein dergleichen bei der betreffenden Stelle erbitte und er machte daher noch den Zusatzantrag:

„die geschäftsführende Direkzion zu beauftragen, im Namen des Vereins „deutscher Eisenbahnen an ein hohes Ministerium für Handel, Gewerbe „und öffentliche Bauten das Ersuchen zu stellen: diejenigen für die dienst„lichen Sendungen an Briefen, Akten und Drucksachen (mit Ausnahme „von Geldeswerthsachen), welche zwischen den zum Vereine verbundenen „Verwaltungen zur Beförderung gelangen, sofern diese Sendungen mit „dem Dienstsiegel der Verwaltungen und der Bezeichnung: „Deutsche „Eisenbahn-Vereins-Sache" versehen seyn werden, bereits bewilligten „Begünstigungen dahin auszudehnen, daß gedachte Sendungen unentgeltlich durch die k. Postverwaltung zur Beförderung gebracht werden."

Der Vorsitzende machte darauf aufmerksam, daß nach der Mittheilung im Jahresberichte der preußische General-Postmeister sich wegen dieser Angelegenheit mit den übrigen deutschen obersten Postbehörden bereits in Kommunikazion gesetzt habe, und daher ein dießfälliger Antrag bei der österreichischen Staatsbehörde Seitens des Vereins nicht mehr erforderlich erscheine. Da aber die Versammlung dennoch einen solchen Antrag Seitens des Vereins durch die geschäftsführende Direkzion verlangte, so soll derselbe, jedoch nicht allein an die österreichische, sondern an alle Staatsverwaltungen gerichtet werden, die die gewünschten Konzessionen seither noch nicht ertheilt haben.

Uebrigens benachrichtigten Herr Gustenoble und die Vertreter der Mecklenburger Bahnverwaltung die Versammlung, daß die mecklenburgische Regierung den dießfälligen Wünschen bereits entsprochen habe.

Inzwischen erklärten sich die Vertreter der Wilhelmsbahn bereit, die Korrespondenz mit den österreichischen Bahnverwaltungen in der im Kommissionsberichte angedeuteten Art zu vermitteln. Demnach und mit Rücksicht auf die Mittheilung des Herrn Sichrovsky sind die Briefe an sämmtliche österreichische Bahnverwaltungen an diese, „abzugeben an die Expedizion der k. k. Ferdinands-Nordbahn in Oderberg" zu adressiren.

Sodann wurde zu Nr. IV. der Tagesordnung geschritten und trug Herr von Geyr den Kommissionsbericht vor, welcher in der Anlage sich befindet. Eine allgemeine Diskussion wurde darüber nicht beliebt. Die Versammlung trat dem Beschlusse der Kommission ad I. und II. vollkommen bei. Ebenso zu III. nur mit der Maßgabe, daß der Termin, bis zu welchem das Resultat der technischen Kommission der Generalkommission vorzulegen, nach dem Vorschlage des Herrn Baurath Mohn auf den 1. Mai 1850 bestimmt wurde, und daß jeder Techniker gleich nach Verdigung der Berathungen seiner Direkzion, zu deren Informazion über den Ausfall der technischen Berathung Bericht zu erstatten, habe.

Die Zusammenkunft der Techniker soll an einem möglichst in der Mitte Deutschlands belegenen Orte stattfinden. Etwaige in dieser Beziehung vorhandene Wünsche sollen die einzelnen Verwaltungen der k. hannoverischen Eisenbahn-Verwaltung aussprechen.

Zu IV. war die Versammlung mit dem Antrage der Kommission überall einverstanden, nur daß ad b_2 die Maßgabe, daß die Mittheilung hinsichtlich der Maße von den Verwaltungen nicht gegenseitig, sondern an die geschäftsführende Direkzion bis spätestens 1. Januar 1850 geschehen solle, beliebt wurde. Die geschäftsführende Direkzion wird davon den einzelnen Verwaltungen weitere Mittheilung machen.

Zu V. und VI. wurde einstimmig den Kommissionsanträgen beigetreten.

Die Generalversammlung ersucht nunmehr die Kommission zur Bearbeitung des Entwurfes eines allgemeinen deutschen Eisenbahngesetzes ihre Arbeiten fortzusetzen.

Zu Nr. X. der Tagesordnung wurde als Ort der nächsten Generalversammlung Aachen mit einer Stimmenmehrheit von 27 Stimmen gegen 8 für Breslau und 1 für Gotha bestimmt.

Nachdem der Vorsitzende der Versammlung Kenntniß gegeben von mehreren Mittheilungen, die dem Verein gemacht worden, namentlich:

a) von einem Schreiben des Herrn C. G. Fabian, ein Programm über die Waldwolle enthaltend, welches vertheilt wurde,

b) von der Ansprache des österreichischen Ingenieur-Vereins und

c) von dem Schreiben der hiesigen Handelskammer, begleitet von einer Denkschrift über die Waarenbeförderung auf den österreichischen Bahnen, sprach die Versammlung dem Ingenieur-Verein ihren Dank aus und beschloß, die Denkschrift ad c der Kommission zu Nr. IV. der Tagesordnung zur Prüfung und Benutzung bei ihren Arbeiten zu überweisen.

Hierauf schloß der Vorsitzende die Versammlung, indem er seinen Dank gegen die k. k. österreichischen Staatsbehörden und Bahnverwaltungen für die Freundlichkeit, mit der dieselben den Bestrebungen des Vereins entgegen gekommen wären, aussprach, worauf der anwesende landesfürstliche Kommissär, Herr Graf Condenhove, in warmen wohlwollenden Worten sich über die Tendenzen des Vereins aussprach und von demselben Abschied nahm.

Auch sprach die Versammlung auf den Antrag des Herrn Hausmann dem Vorsitzenden ihren Dank für die Mühe, mit welcher er die Versammlung geleitet und die dadurch erreichten Resultate aus.

Bevor die Versammlung sich trennte, machte jedoch Herr Dr. Neumann noch den Antrag:

„dem Triester Lloyd und der ersten k. k. priv. Donaudampfschiffahrts„Gesellschaft sowie jenen deutschen Dampfschiffahrts-Unternehmungen, „welche dafür der vorsitzenden Direkzion den Wunsch aussprechen, den „Zutritt zu den Verhandlungen der nächsten Generalversammlung des „Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen zu gestatten."

Die Versammlung beschloß mit 25 Stimmen gegen 7 den Antrag einer Kommission zu überweisen.

Hiernächst beantragte Herr Dr. Neumann ferner:

„die Bestellung einer Kommission, welche der nächsten Generalversamm„lung des Vereins darüber zu berichten hätte, ob und in wiefern eine „Vereinbarung dieses letzteren

1) mit dem Triester Lloyd und

2) mit den verschiedenen in Geschäftsberührung mit dem zum deutschen Eisenbahnvereine stehenden Dampfschiffahrts-Unternehmungen „ermöglicht werden könne und solle."

Die Versammlung war mit diesem Antrage einverstanden, desgleichen mit dem Vorschlage des Herrn v. Geyr, daß die Rheinische Bahnverwaltung die Vertreter der belgischen Bahnverwaltung und der französischen Nordbahn zu der nächsten Generalversammlung des Vereins in Aachen als Gäste einlade.

Schließlich ermächtigte die Versammlung die vorsitzende Direkzion zu allen

Digitized by Google

Ehrenausgaben aus der Vereinskasse, welche sich durch die diesjährige Versammlung als nothwendig herausgestellt haben.

Für das Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft als die geschäftsführende Direktion:

F. Rhodes. Lenke. Zenke.

Seitens der übrigen Abgeordneten zur Generalversammlung:

Sandberg. Liebrecht. Wulff. Franz Hagen. v. Amsberg. v. Wollenbeeg-Pachaly. A. Schwarzenbeeg. v. Waitz-Steinthal. C. G. Koyal. M. L. Heeclein. B. Hausmann. Weiffenbach. Jos. Stummer. Windscheidt. B. Wolff. Wilhelm Eimert. Fr. Defny. Behrens. C. Mognet. Erdmann. Hanchecorne. Rasenbaum. v. Tempelhoff. Lehmann. Jüttner. Adalbert Schmidt. Franz R. v. Schwaezhuber. R. Rube. Klemensiewicz. Th. Mugge. Frhr. v. Geyr. A. Frhr. v. Gubleuz. v. Tschirschky. Heegewaldt. Mosche. Pitzschky. Herrmann. Schmeissee. Dr. Jos. Neumann. Baron Baeani, F.M.L. Schönerer. Ceeuln. Bennecke. Klapper.

a. a. O.

Zenke.

(Fortsetzung folgt.)

Richtung der Staatseisenbahn von Laibach nach Triest.

(Aus der Austria.)

Die wichtigste mitteleuropäische Bahnlinie, welche, der Axe unseres Welttheiles folgend, Hamburg mit Triest verbinden soll, durchzieht mit mehr als der Hälfte ihrer gesammten Entwicklung die österreichische Monarchie und findet in derselben einen ihrer beiden Endpunkte. Schon hat die österreichische Staatsbahn ihre Linie tief in die Thäler der julischen Alpen hinein erstreckt, und nur wenige Wochen sind es, daß sie ihrem Endziele um ein Bedeutendes näher gerückt ist. Demungeachtet bildet diese Bahn, so lange sie ihr letztes Ziel nicht erreicht hat, nur einen großartigen Torso, und ist einer elektrischen Stromleitung vergleichbar, welche auf einem Isolirschemel endigt. Wie der elektrische Strom die Neigung fortwährend äußert, zur Erde zurückzukehren, ebenso strebt der Schienenweg, das große eiserne Band, welches den Landverkehr zusammenhält, zur Mutter der Erde, zur länderverknüpfenden See, dem eigentlichen Tummelplatze des Welthandels zu gelangen. Die österreichische Staatsbahn wird in die Reihe der Welthandelsstraßen treten, wenn auf ihr die Handelsgüter vom Gestade des südlichen Meeres bis in das Herz von Europa und darüber hinaus auf den verbundenen Bahnen bis zur Nordküste gebracht werden können. Daß sie diese Eigenschaft recht bald erwerbe, und dem österreichischen und deutschen Handel zum unabhängigen, von äußerem Einflusse nicht berührten Stützpunkte diene, liegt im Interesse des Staates, wie seiner Bürger. Dieses Begehren wird um so dringender, je größer die Schwierigkeiten sind, welche, wie Jedermann bekannt, überwunden werden müssen, um zu seiner Befriedigung zu gelangen. Wohl ist die Staatsbahn bis an den Fuß der Alpen, dieser großen und hohen Wasserscheide von Zentraleuropa vorgedrungen. Es muß aber diese Wasserscheide überstiegen oder sonst überwunden, es muß auf der schmalen südlichen Abdachung der Raum zur Entwicklung einer benützbaren Linie gefunden werden. Noch hatte keine der zum Baue gelangten Eisenbahnen eine solche Aufgabe zu lösen, als die österreichische Staatsbahn. Seit Jahren beschäftigen sich die österreichischen Ingenieure damit, zwischen diesen beiden Punkten alle geeigneten oder auch nur möglichen Linien zu erforschen, die Umstände mancherlei Art zu erheben, welche günstig oder hemmend auf die Anlegung der Bahn einwirken könnten, um das Ergebniß ihrer Erforschungen zu einem Plane für Anlage und Bau der Bahn zu gestalten. Tiefe und eindringende Studien wurden gemacht, alle bei dem Baue der bereits fertigen Bahnen beobachteten Vorkommnisse in Erwägung gezogen, die fremde Erfahrung der eigenen beigesellt, die Einwirkungen des Bodens, wie der Luft und des Wassers in genaue Rechnung gebracht, kurz nichts unbeachtet gelassen, um die reiflichste Prüfung der vorliegenden Pläne und Entwürfe möglich zu machen. Dieser bedächtige Vorgang mag zwar manchem ungestümen Verlangen entgegengetreten seyn, er hatte einen unschätzbaren Vortheil, daß man durch Benützung der ungemein wichtigen Fortschritte, welche die Technik des Bahnbetriebes in den letzten Jahren gemacht hat, die Mittel zur Besiegung der entgegenstehenden Schwierigkeiten bedeutend vermehren und die Elemente zur Erzielung eines geregelten Bahnbetriebes verstärken konnte.

Inzwischen war die Zeit gekommen, wo die mit Fleiß und Umsicht geführten Untersuchungen abgeschlossen und aus den vorliegenden als ausführbar nachgewiesenen Projekten dasjenige gewählt werden mußte, welches den Anforderungen der Oekonomie im Baue, der Leichtigkeit im Betriebe, der rascheren Ausführbarkeit und der vollen Konvenienz des Verkehrs am meisten entspräche. Diese Wahl ist nach sorgfältiger Erwägung getroffen worden und Se. Maj. der Kaiser hat über Antrag des Handelsministers die Linie, in welcher die Staatsbahnstrecke von Laibach nach Triest geführt werden soll, zu genehmigen geruht. Die Wichtigkeit dieses Beschlusses und das Interesse des Gegenstandes wird es rechtfertigen, wenn wir in eine nähere Erörterung der hiebei zunächst in Betracht kommenden Linien eingehend, die Elemente, auf welche hiebei Rücksicht zu nehmen war, umständlich aufzählen.

Wer sich mit der Sache auch nur oberflächlich bekannt gemacht hatte, mußte zu dem Schlusse gelangen, daß die Wahl hier zunächst auf zwei Richtungen angewiesen sey, nämlich die Bahn entweder mit Ueberstiegung des Gebirges über den Karst zu führen und unmittelbar nach Triest zu leiten, oder mit einem Umwege das Gebirge dort zu durchbrechen, wo sich das Idria-Thal von Nordwesten her tief in die Berggruppen des Alpenzuges einzwängt, um längs der Idria an den Isonzo zu gelangen, und dann über Duino längs der Meeresküste Triest zu erreichen. Das genaueste Studium bestätigte die Ansicht, daß nur in einer dieser beiden Richtungen die Bahn geführet werden könne. Diese beiden Hauptwege lassen aber in ihrer Entwicklung wieder mehrere Alternativen zu; werden diese jedoch unter sich verglichen, und aus denselben die vorzugsweise zur Ausführung geeigneten Bahnlinien ausgemittelt, so lassen sich für die erwähnten beiden Hauptwege folgende nähere Richtungen bestimmen:

I. Linie durch das Idria- und Isonzo-Thal.

Von Laibach nordwestlich über St. Veit an der Save bis Preska, dann im Zayerthale längs des Zayerflusses nach der Stadt Laak, über Pölland, Tratta, Sayeach bis Scherenza (Sauraz); hier wird mittelst eines 1235 Klafter langen Tunnels die Wasserscheide bei Raspede durchbrochen, worauf die Bahn im Idria-Thale über Ober-Idria nach Unter-Idria, Recca Ronno, Tribusse, Idria di Bazia bis S. Lucia und von da an im Isonzo-Thale über Anza, Canale, Anicovn, Plava, S. Mauro, Görz, Lucinico, Farra nach Gradisca geführt wird; dort überschreitet sie den Isonzo, um über Sagrado, Ronchi, Monfalcone, Duino und Sistrana längs der Meeresküste Triest zu erreichen.

II. Linie über den Karst.

Von Laibach in südwestlicher Richtung über Weitsch, Außer- und Inner-Gratza bis zum Trauerberg, von da längs dem Fuße der Berglehne über Görczitza, Pako, Preg bis Franzdorf; hier wendet sich die Linie etwas nordwestlich, um an der Berglehne über Laase, Dulle oberhalb Freudenthal, Verd, dann die Richtung nach Süden einschlagend, über Unterloitsch, Gibenschuß, Rakek, Slivitz bis zum Kulminazionspunkte der Linie im S. Canciano-Walde bei Adelsberg zu gelangen, wieder oberhalb Adelsberg über Altendorf, Rakeknig, Mantersdorf, Scheje und Senze bis zur Einfattlung bei St. Peter und Hrastie, ferner nach Westen gewendet, über Kaal, Kuschana, Tschepun, Ober-Lesetzhe, Ober- und Unter-Brem, in das Küstenland übertretend nach Divazza, Povier und Sistana zu und von da am Karste über Reppen nach Prosecu zu führen, dann zur Gewinnung eines benutzbaren Gefälls nordwestlich über St. Croce nach Nabresina zu gelangen und von da zurückkehrend an der Berglehne unterhalb St. Croce längs der Meeresküste über Contovello und Barcola in Triest auszumünden.

Jedermann begreift, daß dieß nicht sowohl zwei abweichende Ausführungen einer und derselben Linie, sondern vielmehr zwei selbstständige, von einander vollkommen verschiedene Linien sind, welche beinahe blos in dem Ausgangs- und dem Endpunkte zusammentreffen. Eben so verschieden als die Linien selbst, sind es die Elemente, auf denen sie in technischer Hinsicht sowohl als in ökonomischer Hinsicht bestehen. Um die Beurtheilung zu erleichtern, setzen wir hier den ziffermäßigen Ausdruck dieser Elemente der einen und der anderen Bahnlinie neben einander.

	Idria-Isonzo-Linie	Karst-Linie
Länge	98279.2°	74010.2°
	über 24 Meilen	18 Meilen
	2279.2°	2010.2°
Steigungen:		
bis 1 : 60	5815°	6688.2°
von 1 : 60—1 : 250	58482.4	41643.4
über 1 : 250	19281.2	14137.8
horizontal	15500.3	11552.8
Größte erstiegene Höhe über der Meeresfläche	283.7°	317.5°
Anzahl der Krümmungen	361	212
Kleinster Krümmungshalbmesser	100°	100°
Viadukte.		
Länge	2832°	1942°
Anzahl	55	28
Größte Höhe	1 hoch 33.6° lang 92° / 1 „ 36.0° „ 136.0°	2 hoch 23° lang 164°
Berechnete Kosten	3,475,382 fl.	2,206,546 fl.

Digitized by Google

	Idria-Isonzo-Linie	Karst-Linie
Tunnels.		
Länge	4173.8°	991°
hievon in gerader Linie	2028.4°	991°
„ „ krummer „	2144.4°	—
Anzahl	49	5
Längster Tunnel	1235°	260°
Berechnete Kosten	6,518.200 fl.	1,606,738 fl.
Bautosten.		
Unterbau mit Einschluß des Stazionsplatzes	20,598,901 fl.	11,928,313 fl.
Oberbau	2,722,790 fl.	2,120,100 fl.
Stazionsgebäude	2,640.000 fl.	2,234.000 fl.
Summe	25,961.691 fl.	16,282,413 fl.
Bauzeit mindestens	6 Jahre	3 Jahre.

Die Vergleichung dieser beiderseitigen Elemente führt zu folgenden Ergebnissen. Das Maximum der Steigung $^1/_{40}$ ist bei beiden Linien dasselbe, und kömmt auf einer fast gleich langen Strecke vor; eben so stimmt der kleinste Krümmungshalbmesser bei beiden Linien überein. In der zu ersteigenden Höhe steht die Idria-Isonzo-Linie um 33 Klafter im Vortheile. Dafür aber ergibt sich bei der letzteren in Vergleichung zu der ersteren eine Ersparung von etwa sechs Meilen in der Länge, von ungefähr neun Millionen in den Anlagekosten und von zwei bis drei Jahren in der Bauzeit, da die Vollendung des durch den Rücken der julischen Alpen zu treibenden Tunnels von 1235° Länge 5 bis 6 Jahre in Anspruch nehmen dürfte, während die Bauobjekte der Karstlinie sich in einer dreijährigen Bauperiode ausführen lassen.

Den Anforderungen der Oekonomie im Baue und der raschern Ausführbarkeit entspricht daher die Karstlinie unbedingt weit mehr, als die Idria-Isonzo-Linie. Es kommen nun noch die Rücksichten für das Interesse des Handels und jene des leichteren Betriebes in Betracht. In Beziehung auf die Konvenienz des Handels wirkt der Umstand entscheidend ein, daß die Karst-Linie um 6 volle Meilen kürzer ist, als die Isonzo-Linie, wobei zu erwägen ist, daß diese Verlängerung der Fahrt um 6 Meilen nicht nur dem Lokalverkehr zwischen Laibach und Triest zur Last fällt, sondern daß der gesammte Waarenzug von Hamburg und Wien bis Triest und in der umgekehrten Richtung um sechs Meilen verlängert wird. Hingegen scheint beim ersten Anblick ein anderer Umstand für die Wahl der Isonzo-Linie in Handelsrücksichten zu sprechen. Es ist die leichte Verbindung der großen Centralbahn mit dem Bahnsystem des lomb. venezianischen Königreiches, welche vom Isonzo aus unmittelbar hergestellt werden kann, ohne daß der Waarenzug mit einem bedeutenden Umwege Triest berühren müsse. Die nähere Betrachtung zeigt aber, daß auch hier die Karst-Linie den Vorzug verdient. Denn der Anschließungspunkt der Isonzo-Linie an die italienischen Bahnen wäre der jener Gränze zunächst gelegene von Grodisca. Wenn nun, um diese Verbindung auf der Karstlinie herzustellen, von Nabresina eine (2 Meil. 3600 Klafter lange) Flügelbahn nach Gredina geführt würde, so würde die Entfernung von Laibach bis Gradisca auf der Karstlinie $16^1/_2$ Meilen, auf der Isonzo-Linie aber $19^3/_4$ Meilen betragen, und es würde erstere selbst mit Hinzurechnung der Bautosten der Flügelbahn nach Gradisca von 1,243,000 fl. immer noch acht Millionen weniger kosten als die Isonzo-Linie.

Die Karstlinie bietet jedoch für den Fahrbetrieb zwei Nachtheile dar, die nicht unbeachtet bleiben dürfen. Der eine besteht in dem streckenweisen Mangel an fließenden Wasserquellen für die nöthigen Wasserstazions-Brunnen und zum Theil auch für Wächterhäuser-Brunnen. Am fühlbarsten dürften diese Erschwernisse auf dem hohen Plateau von Adelsberg, welches die sanfte Abdachung des Rückens der julischen Alpen bildet, und in der Strecke von Sessana bis Triest vorkommen. Die Brunnengrabung dürfte bei der Beschaffenheit des dortigen Terains nicht aller Orten zum Zwecke führen. Dieser Gegenstand ist der eindringendsten Untersuchung unterzogen worden, welche zu folgenden Ergebnissen geführt hat. Von Laibach bis Franzdorf im Branelzathale auf eine Strecke von $2^1/_2$ Meilen ist kein Wassermangel. Von Franzdorf bis Unterloitsch auf eine gleichlange Strecke ist nur bei letzterem Orte wegen Nähe des Loitscher-Baches beständig fließendes Wasser. Von Laase gegen Erbenschuß und im S. Canzianowalde liegt die Linie in einer Entfernung von 500 bis 600 Klafter vom Unzflusse und dem Nackbache, jedoch in einer Höhe von 50 bis 60° über denselben. Bei Adelsberg ist in geringer Entfernung von der Linie eine Stelle, wo das Wasser ohne Unterbrechung aus der Erde herausdringt und wo die Bewohner von Adelsberg ihr Trink- und Kochwasser holen. Im Poikthale bieten nur der zeitweilige Bestand des Poikflusses, welcher in den heißen Sommermonaten aber austrocknet, dann einige Thonsteinablagerungen bei Seunze, Peteline und St. Peter, wo fließende aber sparsame Quellen bestehen, Gelegenheit zur Beischaffung des Wassers. Fließende Quellen finden sich auch weiter vor in den Thonsteingebirgen des Recca-Thales bei Muze, Oberlesetze, Ober- und Unter-Brem, und in den nämlichen Thonsteinablagerungen an der gegen die Meeresküste abfallenden Berglehne unterhalb St. Croce bis Triest. Diese Ergebnisse führen zu der Ueberzeugung, daß die fragliche Schwierigkeit durch zweckmäßige Vorkehrungen zu überwinden ist, wenn man nämlich an jenen Orten, wo fließendes Wasser zu Tage steht, Wasserbecken bildet und von denselben aus das Wasser dahin führt und dort vertheilt, wo kein Wasser zu gewinnen ist.

Die andere Schwierigkeit des Fahrbetriebes besteht in der Einwirkung des unter dem Namen der Bora bekannten heftigen Nordostwindes. Am heftigsten kommt derselbe in der Strecke zwischen Adelsberg und Triest vor. Er weht zwar in der Regel nur in einigen Monaten, und da gewöhnlich nur für wenige Tage*); nichts desto weniger darf sein Einfluß auf den Fahrbetrieb, besonders wo er von der Seite her auf den Train wirken wird, nicht unterschätzt werden. Den Widerstand im Barnhinein zu berechnen, den dieser Einfluß verursachen und die bewegende Kraft zu überwinden haben würde, ist, mindestens für den praktischen Gebrauch, welcher von einer solchen Berechnung gemacht werden sollte, nicht thunlich. Es muß der Erfahrung während des Baues und während des Betriebes überlassen werden, Anhaltspunkte zu dieser Berechnung oder eigentlich jene Schutzmittel zu liefern, die geeignet sind, den Fahrbetrieb vor einem solchen Hindernisse sicher zu stellen. Darüber, daß sich solche Schutzmittel, wenn nöthig, auffinden lassen, waltet kein gegründeter Zweifel ob, und es gestaltet sich die Frage mehr zu einer ökonomischen über den Kostenaufwand, welchen die Abhilfe des streckenweisen Wassermangels und die Schutzwehre gegen die Einwirkung der Bora nach sich ziehen würde.

Da sonach die Karstlinie um sechs Meilen kürzer ist, als die Isonzolinie, da sie bedeutend weniger Geldmittel in Anspruch nimmt, in weit kürzerer Zeit ausgeführt werden kann, für den Handel mehr Vortheil darbietet, da die Schwierigkeiten des Fahrbetriebes zu bewältigen und jedenfalls der Hauptsache nach beiden gemeinsam sind, da ferner — und dieß bildet einen hauptsächlichen Beweggrund — auf der Karstlinie der gigantische, für die Isonzo-Linie unentbehrliche Tunnelbau, welcher von bedenklichen Vorkommnissen nicht ganz frei sein dürfte, worüber jedenfalls noch alle Erfahrung mangelt, gänzlich vermieden wird, und bei dieser Linie die Zahl der Tunnels statt 49, welche für die Isonzolinie nothwendig wären, auf 5 von sehr mäßigen Längen zurückgeführt wird, so erscheint die genehmigte Karstlinie als diejenige, welche in jeder Hinsicht die meisten Vortheile darbietet.

Beitung.

Inland.

Der preußische Staatsanzeiger gibt eine statistische Zusammenstellung über die Eisenbahnen. Die Länge der gesammten, dem Betriebe bereits eröffneten oder im Bau begriffenen Eisenbahnen, deren Bau entweder von Eisenbahngesellschaften, die in Preußen ihren Sitz haben, oder von der preußischen Regierung unternommen ist, beträgt 482 Meilen, zu deren gänzlicher Herstellung ein Anlagekapital von 187,700,000 Thlr., durchschnittlich pr. Meile 388,400 Thlr., erfordert wird. Von diesen Bahnen liegen 42 Meilen auf fremdem und 440 auf preußischem Gebiete. Von den Letzteren waren bis Ende 1848 322 Meilen dem Betriebe übergeben. In Oesterreich mit Anschluß von Ungarn, Galizien und Italien, waren am Schlusse des verflossenen Jahres ungefähr 148 Meilen Eisenbahnen dem Betriebe eröffnet und 52 Meilen im Bau begriffen. Die Eisenbahnen in den deutschen Kleinstaaten haben eine Länge von 508 Meilen. Davon waren am Schlusse des vorigen Jahres 336 Meilen in Betrieb gesetzt. Hiernach haben die sämmtlichen deutschen Eisenbahnen, so weit solche bis jetzt vollendet oder in der Ausführung begriffen sind, eine Ausdehnung von 1148 Meilen, zu deren Herstellung im Ganzen ein Anlagekapital von 453 Millionen Thaler (und zwar 235 Millionen aus Staatsmitteln und 218 Millionen aus Privatmitteln) erforderlich ist. Hiervon waren bis Ende vorigen Jahres 806 Meilen dem Betriebe übergeben.

Württemberg. — * Eine weitere Strecke der württembergischen Staatsbahn, von Biberach bis Erbach, 7 Wegstunden oder $3^1/_2$ Meilen lang, ist am 16. November zum Erstenmal befahren worden. Es ist diese Strecke dadurch interessant, daß sie eine ununterbrochene gerade Linie bildet. Bei Erbach überschreitet die Bahn die Donau mit einer hölzernen Brücke nach Howe'schem System nach dem Muster jener über die Enz bei Besigheim. Sie hat zwei Oeffnungen von je 120 Fuß lichter Weite. Von Erbach bis Ulm ist die Entfernung nur noch 3 Wegstunden oder $1^1/_2$ Meilen und fehlt hier nur noch der Oberbau, welcher im Frühjahr hergestellt wird. Die ganze Strecke von Biberach bis Ulm, 10 Stunden, soll dann auf einmal dem öffentlichen Verkehr übergeben werden. Von der ganzen, 68 Wegstunden (34 Meilen) langen Staatsbahn zwischen Heilbronn und Friedrichshafen fehlt dermalen blos noch der Oberbau auf 10 Stunden (Amstetten-Erbach), während der Unterbau auch auf dieser Strecke schon vollendet ist; fahrbar sind 58 Wegstunden und in wirklichem Betrieb 48 Wegstunden.

*) Nach meteorologischen Beobachtungen, welche während 4 Jahren und 2 Monaten angestellt wurden, weht die Bora durchschnittlich 2.67 Tage im Monate; für die Monate November bis März aber, wo sie häufiger vorkömmt, 3.33 im Monate.

Digitized by Google

— * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat Oktober:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:

117,427 Personen, Einnahme	38,207 fl.	56 kr. rh.
Gepäck, „	2,103 „	15 „
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.	703 „	43 „
81,338.43 Ztr. Güter	17,127 „	— „
	58,141 fl.	54 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Bibereach:

13,194 Personen, Einnahme	6,085 fl.	56 kr. rh.
Gepäck, „	238 „	37 „
Equipagen, Hunde, Vieh	139 „	38 „
16,766.4 Ztr. Güter	2,068 „	35 „
	8,452 fl.	46 kr. rh.

Gesammtzahl der Personen 130,621, Gesammteinnahme 67,594 fl. 40 kr.

Oesterreich. — Wien, 10. Nov. Der amtliche Theil der Wiener Zeitung enthält den Text einen zwischen den Regierungen von Oesterreich, Modena und Parma zu Mailand am 3. Juli 1846 abgeschlossenen Postvertrags.

— Da nunmehr die Pacificirung der insurgirt gewesenen Provinzen vor sich geht, so wird auch von Seite des Handelsministeriums die Ausbreitung des Telegraphennetzes über die ganze Monarchie nach dem alten Projekt wieder aufgegriffen, und die zu ziehenden Telegraphenlinien sind in dem Zeitraum von drei Jahren zur Vollendung beantragt. I. Die bereits fertigen Linien sind: a) Von Wien über Gänserndorf nach Preßburg; b) von Wien über Gänserndorf, Lundenburg, Prerau, Olmütz nach Oderberg, wo sie sich an den preußischen Telegraphen anschließt; c) von Lundenburg über Brünn nach Trübau; d) von Olmütz nach Teuban; e) von Trübau nach Prag; f) von Wien über St. Pölten, Linz nach Salzburg, wo der Anschluß an den bayerischen Telegraphen stattfindet; g) von Wien über W. Neustadt, Gratz, Marburg, Laibach und Triest. II. In der Vollendung begriffen sind die Linien: a) Von Prag nach Bodenbach, wo sie sich mit dem sächsischen Telegraphen vereinigen wird; b) von Venedig über Padua, Vicenza, Verona, Brescia nach Mailand; c) von Padua nach Treviso; d) von Mailand nach Bergamo; e) von Mailand über Pavia, Lodi nach Piacenza und Cremona; f) von Verona nach Mantua. III. Diese vorhergehenden Linien werden verlängert wie folgt: a) Von Oderberg über Krakau, Tarnow, Jaroslau, Lemberg, Tarnopol nach Czernowitz; b) von Preßburg über Waitzen nach Pesth, von da über Debreczin, Großwardein, Klausenburg nach Hermannstadt; c) von Marburg nach Klagenfurt; d) von Laibach über Agram, Peterwardein nach Semlin; e) von Triest über Fiume, Zeng, Zara, Spalato nach Cattaro; f) von Salzburg über Innsbruck, Feldkirch, Lindau am Bodensee; g) von Agram über Waradin nach Pesth; h) von Pesth über Kaschau, Eperies, Przemisl nach Lemberg. IV. Endlich noch folgende Verbindungslinien, als: a) Von Prag über Tabor, Budweis nach Linz; b) von Innsbruck über Botzen, Trient nach Verona; c) von Semlin nach Temesvar, Arad nach Hermannstadt; d) von Klausenburg über Bistritz, Suczawa nach Czernowitz. V. Sind noch kleine Auszweigungen in jene Orte beantragt wo Kreisbehörden hinkommen werden, und die zu entfernt von den Telegraphenstationen liegen. (Prag. Z.)

— Raudnitz, 28. Okt. Am 6. Nov. soll auf der Bahnstrecke zwischen hier und Prag die erste Probefahrt unternommen werden. Die Schienen sind bereits gelegt und auch die Aufnahmsgebäude sammt Zubehör in bester Ordnung. C.Bl. a. B.

— Die Donau-Flotille soll durch sechs ärarische Dampfschiffe vermehrt werden, von denen jedes 12 Kanonen führen wird.

Sachsen. — * Leipzig, 16. Nov. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Oktober 1846:

für 46,838 Personen	34,265 Thlr.	7 Ngr.	— pf.
„ 112,745 Ztr. Fracht	25,163 „	18 „	5 „
Summe	59,458 Thlr.	25 Ngr.	5 pf.

— Auf Veranlassung des k. Finanzministeriums wird am 26. November d. J. in Chemnitz eine außerordentliche Generalversammlung der Aktionäre der Chemnitz-Riesaer Eisenbahn-Gesellschaft abgehalten werden und dabei die Frage wegen Abtretung dieser Bahn an den Staat hoffentlich ihre definitive Erledigung finden.

Preußen. — Frequenz und Einnahme der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn.

A. Betriebseinnahmen:

1) vom 1. Jan. bis ult. Aug. 1849	544,079 Thlr.	23 Sgr.	4 pf.
2) im Monat Sept. 1849	108,025 „	21 „	1 „

gegen 93,214 Thlr. 19 Sgr. 1 pf. im Jahre 1848.

Summe 653,005 Thlr. 14 Sgr. 5 pf.

B. Personenfrequenz:

1) vom 1. Januar bis ult. Aug. 1849	481,268 Personen,
2) im Monat Sept. 1849	81,447 „

gegen 78,454 Personen im Jahre 1848.

Summe 562,715 Personen.

C. Fracht- und Eilgüterverkehr:

1) vom 1. Januar bis ult. Aug. 1849	1,462,302¾ Zentner,
2) im Monat Sept. 1849	262,607¼ „

gegen 290,334½ Ztr. im Jahre 1848.

Summe 1,724,910 Zentner.

— * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (9¾ Meil.) wurden im Oktober 1849 befördert:

12,219 Personen,
117,814.66 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für Personen	6,206 Thlr.	8 Sgr.	
„ Güter, Vieh, Equipagen	6,511 „	24 „	
zusammen	12,717 Thlr.	2 Sgr.	

— Der Preuß. Staats-Anzeiger bringt einen k. Erlaß, d. d. 5. November, welcher genehmigt, daß zur Fortsetzung des Baues der Ostbahn, sowie demnächst zur Verwaltung des Unternehmens und zur Leitung des Betriebes auf der Bahn nunmehr eine besondere Behörde eingesetzt werde. Dieselbe soll den Namen: „Königliche Direktion der Ostbahn" führen, in Angelegenheiten der ihr übertragenen Geschäfte alle Befugnisse einer öffentlichen Behörde haben und von dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten unmittelbar ressortiren.

— Nachdem der Staat im Jahre 1848 vollständig und im Jahre 1846 zum großen Theil die von ihm verbürgte Zahlung der Zinsen des Kapitals der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu übernehmen genöthigt war, wird er vom 1. Januar 1850 die Verwaltung der von einer Privatgesellschaft unternommenen Bahn übernehmen und so lange fortsetzen, bis der Reinertrag in drei hintereinander folgenden Jahren mehr als 3½ Proz. des Aktienkapitals betragen hat. Pr. Bl.

— Nach Beendigung der Terrain-Untersuchungen hat der mit Anfertigung der Vorarbeiten für eine Eisenbahn von Posen nach Breslau beauftragte Ober-Baurath Hartwich seinen Bericht über die verschiedenen in Betracht kommenden Bahnlinien dem Hrn. Handelsminister vorgelegt.

— Den Kammern ist der Gesetzentwurf, betreffend die Ermäßigung des Briefportos von Seiten der Regierung, vorgelegt worden. Die Hauptparagraphen desselben lauten: §. 1. Das Briefporto für die innerhalb des preußischen Postgebiets gewechselte Korrespondenz soll betragen: a) Nach Maßgabe der Entfernung unter und bis 10 Meilen 1 Sgr., über 10—20 Meilen 2 Sgr. und auf alle weitere Entfernungen 3 Sgr., für den einfachen Brief, b) Nach Maßgabe des Gewichts, unter 1 Loth Zollgewicht das einfache, von 1 Loth bis exclus. 2 Loth das zweifache, von 2 bis excl. 3 Loth das dreifache, von 3 bis excl. 4 Loth das vierfache, von 4 Loth bis excl. 8 Loth das fünffache, von 8 bis excl. 16 Loth das sechsfache Porto so lange, bis das Porto nach der Packettaxe mehr beträgt. §. 5. An Bestellgeld für die Packet- und Geldsendungen ist für die Bestellung einer jeden Adresse aber eines jeden Geldscheines, ebenso wie für die Bestellung eines jeden Briefes ½ Sgr zu erheben.

Ausland.

Holland. — Die Austrocknung des Meeres von Haarlem geht fort, aber langsamer als man erwartet hatte, obgleich seit Anfang dieses Sommers alle drei Maschinen arbeiten. Verschiedene Unglücksfälle, der Tod der englischen Ingenieure durch die Cholera und vor allem der feuchte und kalte Sommer verlängern die Operazion über die ursprüngliche Berechnung, obgleich kein Zweifel über das endliche Gelingen dieser kolossalen Unternehmung ist. Nur wird der finanzielle Erfolg durch die unerwartete Langsamkeit der Arbeit in Gefahr gebracht, und es wäre ein großes Unglück, wenn die Gesellschaft in den Fall gebracht würde, vom Staat die Erfüllung seiner Garantie von 5 Proz. ihres Kapitals auch nur theilweise zu verlangen, weil dieß den Staat abschrecken würde, die Bildung ähnlicher Gesellschaften durch seine Garantie zu befördern. Doch glaubt man, daß wenn keine neuen Schwierigkeiten eintreten, die Theilnehmer noch immer 5 bis 6 Proz. von dem Unternehmen ziehen werden, und in diesem Fall werden eine Menge ähnlicher, obgleich weniger große Pläne zur Ausführung kommen, und Holland hat das größte Interesse, seine urbare Fläche zu vergrößern und dem Wasser abzugewinnen, was es vermag, um seiner übergroßen Bevölkerung Beschäftigung und Nahrung zu geben. A. Z.

Frankreich. — Die Nazionalversammlung war am 8. und 9. Nov. mit der Marseille-Avignoner Eisenbahn-Kompagnie beschäftigt. Dieser Kompagnie, die auf 33 Jahre privilegiet ist, hat der Staat einen Zuschuß von 32 Millionen und unentgeltliche Grundabtretungen im Betrag von 4,300,000 Fr. bewilligt, sie selbst hatte sich mit einem Kapital von 20 Millionen gebildet. Es zeigt sich aber, daß die Anschläge viel zu nieder waren, denn im vorigen Jahr hatte sie ihr Gesellschaftskapital nicht nur erschöpft, sondern auch 6proz. Obligazionen für 10 Millionen ausgegeben, und um die Arbeiten nicht unterbrechen zu lassen, war der Staat mit einer Million ins Mittel getreten, jetzt aber braucht sie sowohl um ihre Gläubiger zu befriedigen, als das Werk zu

Digitized by Google

vollenden, nach 30 Millionen, die sie unter öffentlicher Bürgschaft anzunehmen will. Der Antrag ist eine Bürgschaft von 5proz. mit 2proz. Tilgung auf 28 Jahre von Staats wegen zu übernehmen. Ein Mitglied hatte sogleich vorgeschlagen, auch die Konzession zu verlängern — und zwar auf 99 Jahre. Dieses Amendement wurde von dem Minister der öffentlichen Arbeiten, Biaeau, bekämpft, der übrigens von Seiten der Regierung eine dem Eisenbahnbauwesen günstige Gesinnung zu erkennen gab. Am zweiten Tage der Diskussion genehmigte die Versammlung mit 384 gegen 197 Stimmen den Art. 1 des Gesetzes-Entwurfes, also lautend: Der Minister der öffentlichen Arbeiten ist ermächtigt, im Namen des Staates der Gesellschaft der Eisenbahn von Avignon nach Marseille für die durch Gesetz vom 4. Juli 1843 bestimmte Dauer ihrer Konzession die 5prozentigen Interessen und die auf die Dauer der Konzession berechnete Amortisazionsquote des Anlehens zu garantiren, welches sie zur Tilgung ihrer Schulden und zur Vollendung ihrer Arbeiten aufnehmen wird. Jedoch darf das Kapital, auf welches sich diese Garantie bezieht, in keinem Falle 30 Millionen Fr. übersteigen.

— Am 10. Nov. fand eine Probefahrt auf der Strecke der Paris-Straßburger Eisenbahn von Epernay bis Châlons statt, deren Ergebniß die Möglichkeit einer unverzüglichen Eröffnung außer Zweifel stellte.

— Eine in Chaillot konstruirte und für Anthrazitheizung eingerichtete Lokomotive wird demnächst auf der Nordbahn versucht werden. Man verspricht sich von diesem Versuche sehr bedeutende Ersparnisse in den Feuerungskosten.

— Bei dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten ist ein Gesuch eingereicht worden um Erlaubniß zur Anlage einer dolischen Eisenbahn von der Barriere du Trone nach Vincennes.

Italien. — Aus Mailand vom 12. Nov. schreibt der Lloyd, daß die Fahrten auf der Mailand-Como-Bahn am 15. bis zur Stazion von Gucciago verlängert werden, und wenn das schöne Wetter in diesem Monat anhält und die ununterbrochene Fortsetzung der bereits begonnenen Arbeiten gestattet, man allen Grund habe, anzunehmen, daß die Reisenden bis Ende Dezember die letzte Stazion dieser Bahn werden erreichen können. Durch die Nachtfahrten werden die Reisenden und Postlieferen, welche Mailand Nachmittags verlassen, in der Nacht mit dem Dampfboot auf dem Comosee fahren, mit Morgen-Anbruch in Chiavenna anlangen und in der Lage seyn können, nach Sonnen-Aufgang den Splügen zu überschreiten und sich vielleicht noch an demselben Abend in Chur befinden.

— Nach dem Antrage der Kommission, welche mit der Feststellung der Bahnrichtung betraut wurde, soll die Eisenbahn von Turin nach Chambery und bis zur französischen Grenze in der Gegend von Modane, und zwar bei dem Dorfe Forneaux mittelst eines 8000 Meter langen Tunnels durch den Mont Cenis geleitet und über Chambery bis zur Lyon-Genfer Eisenbahn längs der Küste des Bourget-Sees fortgeführt werden.

Großbritannien. — In den letzten zwei Wochen haben die Einnahmen auf 5087 miles Eisenbahnen in Großbritannien beziehungsweise 219,780 und 218,078 Pf. St. betragen, 16,415 und beziehungsweise 23,975 Pf. St. mehr als in den korrespondirenden zwei Wochen von 1848 bei einer Bahnlänge von 4407 miles. Die Wocheneinnahmen per mile waren im Jahr 1849 . . 43 Pf. St. gegen 48 und 44 Pf. St. im Jahr 1848.

— Die erste der großen Röhren für die Tunnelbrücke über die Menai-Straße befindet sich bereits auf ihrem Ort und es werden jetzt Vorbereitungen für die Aufstellung jener auf der Seite von Carnarvonshire getroffen. Bis 1. März hofft man das eine Geleise der Bahn über die Menai-Straße befahren zu können.

— Bei Stephenson in Newcastle soll eine Anzahl Lokomotiven für eine Eisenbahn in Peru bestellt worden seyn.

— Eine Broschüre eines Hrn. Whitehead, Mitglieds der Stocksbörse, die in Form eines Briefes an Sir R. Peel und unter dem Titel: „Die traurige Lage der Eisenbahnen, ihre Ursachen und ihre Abhülfe", erschienen ist, macht viel Aufsehen. Als Ursachen bezeichnet Hr. Whitehead: Unbegrenztes und unbegründetes Vertrauen in die Direktoren der Kompagnien, übertriebene und oft nutzlose Kostspieligkeit der Bauten, übertriebene Konkurrenz, um in dem Parlamente die Konzessionen zu oft nutzlosen Linien zu erlangen, grobe Fehler und zuweilen Betrügerei der Direktoren bei der Verschmelzung mehrerer Kompagnien. Diese Ursachen haben eine Verminderung des Ertrags, Mißtrauen von Seiten des Publikums und die kritische Lage, in der sich jetzt die meisten Bahnen befinden, nach sich gezogen. Die Hauptmittel, welche Hr. Whitehead vorschlägt, sind: Erstens soll die Regierung bei der Ermangelung von Kapitalisten als Darleiher auftreten, da das Parlament die Eisenbahnen ermächtigt hat, Hypothekschulden zu machen; zweitens soll die Regierung den Aktionären unproduktiver Eisenbahnen ein Minimum der Zinsen garantiren.

— (Unfall.) Am 8. November, Abends, ereignete sich auf der London-Blackwall Eisenbahn ein großes Unglück. Ein langsam fahrender Personenzug, der sich obenein auf der Stazion Stepney ein paar Minuten verspätet, wurde von einem schweren Güterzug überholt, welcher die letzten Wagen des ersten Trains mit einem furchtbaren Krach zerschmetterte, wobei aber die anstoßende Lokomotive des zweiten Zugs ihren Schlot verlor und sonst großen Schaden litt. Durch den Zusammenstoß wurden 11 Personen schwer verletzt, darunter ein junges Mädchen aus London, welche, indem sie die Erschütterung an einen gegenübersitzenden Passagier schleuderte, durch dessen einschneidenden Hutrand ein Auge verlor; diese Verletzung afizirte die Sehkraft des andern Auges, und die Unglückliche wird wahrscheinlich unrettbar erblinden.

Vereinigte Staaten. — In Valparaiso hat sich eine Gesellschaft gebildet, welche die Anlage einer Eisenbahn zwischen jener Hafenstadt und St. Jago de Chile beabsichtigt, ein Unternehmen, welches nicht nur sehr nutzbringend für die Gesellschaft, sondern auch ein wichtiger Hebel des Chilesischen Ausfuhrhandels werden dürfte. Unter allen Ländern der amerikanischen Westküste ist Chile am meisten geeignet, einen schwunghaften Exporthandel zu betreiben; schon gegenwärtig gehen bedeutende Ladungen Chilesischen Getreides nach England, Australien und vorzüglich nach Californien, obgleich die Zufuhr nach Valparaiso mit Schwierigkeiten und großen Kosten verbunden ist. Es ist anzunehmen, daß die Ausfuhr von Getreide, Mehl, Häuten, Bauholz, Pelzwerk, Talg, Eisenbaren u. s. w., welche bisher jährlich einen Werth von ungefähr 5 Mill. Gulden repräsentirte, nach Vollendung der Bahn auf das Doppelte steigen werde, um so mehr, als der Markt von Californien, wo jede Arbeit besser lohnt als die ländliche, bei zunehmender Bevölkerung fortwährend reichliche Zufuhren benöthiget.

(Austria.)

— In St.-Louis war vom 4.—18. Okt. eine Versammlung wegen der Eisenbahn nach dem stillen Ozean; 495 Delegirte waren anwesend. Man beschloß, bei dem Kongreß um kräftige Unterstützung des Plans einer Eisenbahn vom Mississippi nach Californien und Oregon einzukommen.

— Die letzte Feuersbrunst in New-Orleans hatte die Zerstörung von 5 der größten Wasserschlepp-Dampfboote im Gefolge, deren Werth zu 300,000 Dollars geschätzt ward und deren zerstörte Ladung 250,000 Doll. werth war.

— Nicht weniger als 464 Schiffe sind von verschiedenen Häfen der Vereinigten Staaten nach Californien abgegangen, von welchen bis 1. September 95 angekommen waren. Vom 1. Januar bis 30. September d. J. ist in der Münze zu Philadelphia für 2,367,264 Doll. und in der Münze zu New-Orleans für 260,561 Dollars Californisches Gold abgeliefert worden. Die Ablieferung im Jahr 1848 betrug nur 44,177 Doll. Gesammtablieferung bis Ende Sept. 2,702,002 Doll.

— Die Panama-Eisenbahngesellschaft hat bereits eine 22 miles lange Strecke der Bahn vom höchsten schiffbaren Punkt des Chagres bis zum stillen Ozean an Unternehmer vergeben. Mittelst dieser Bahnstrecke und der Dampfschiffahrt auf dem Chagres wird die Verbindung über den Isthmus auf die schnellste Weise, wenn auch vorerst weniger vollkommen, hergestellt.

— Der Vertrag Nicaragua's mit der New-Yorker-Kanalkompagnie ist auf 12 Jahre zur Herstellung und 85 Jahre zur nachherigen Benutzung dieses Kanales abgeschlossen. In diesen 12 Jahren erhält der Staat von der Kompagnie: 10,000 Dollars bei Ratification des Vertrags, 10,000 Dollars im ersten Jahr, 20,000 Dollars in jedem andern Jahr des Herstellens, 700,000 Doll. in Kanalaktien, und das Recht im ersten Jahre des Bestehens des vollendeten Kanals über 500,000 Doll. dieser Aktie zu disponiren, doch stets so daß die Mehrzahl der Aktionäre amerikanische Bürger seyn müssen. Nach Vollendung des Kanals bekommt der Staat im 1sten bis 20sten Jahr 20 Prozent, im 21sten bis 85sten Jahr 25 Prozent der Netto-Einnahme, außerdem aber 10 Prozent des Reingewinns von allen etwaigen Nebenstraßen, welche während des Kanalbaues hergestellt werden sollten. Der Staat gibt dagegen alles Land frei, Holz und sonstige Bedürfnisse von den Staatsländereien, 8 Sektionen Land zur Ansiedlung am San-Juan Flusse und Freiheit der Einfuhr alles dessen was zum Kanalbau gebraucht wird. Die Durchgangs- und sonstigen Preise wird der Staat 8 Tage nach deren Feststellung genehmigen, und dieselben sollen für alle Benützenden gleich seyn. A. Z.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redazion: C. Etzel und L. Klein.

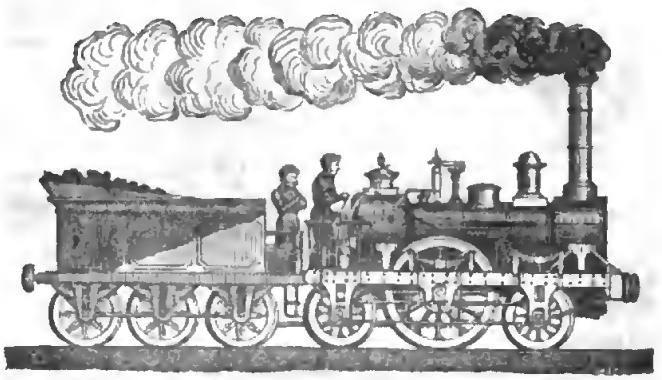
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen. Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 18 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweisungen und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adressen „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **1. Dezember 1849.** **Nro. 48.**

Inhalt. Eisenbahnbau. Die Brücke über die Fulda oberhalb Guntershausen auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn. — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. XVII. Holsteinische Eisenbahnen. — **Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Kurhessen, Sachsen, Preußen. Ausland. Frankreich, Spanien, Großbritannien, Rußland. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahnbau.

Die Brücke über die Fulda oberhalb Guntershausen auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

Diese Brücke, die größte auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, hat dieser Eigenschaft wegen schon zu mancher Frage Veranlassung gegeben. Zunächst in der Eisenbahn-Zeitung (1847, S. 123 und 133):

„ob die angenommene Stärke der Pfeiler hinreichend seyn würde, allen „Einwirkungen der Eisgänge auf die Dauer zu widerstehen?"

Was diese Frage betrifft, so konnte ich diese aus der Erfahrung dahin beantworten: daß Pfeiler von geringerer Dicke und Höhe den Eisgängen der Fulda, Edder, Diemel ꝛc. widerstanden. Nur für die Höhe von 90 Faß — vom Fundamente bis zur wagerechten Ausgleichung der Gewölbe — hat man noch keine direkte Erfahrung. So viel läßt sich aber wohl als sicher annehmen, daß, wenn die Fundamente gesichert, der Werksteinverband gehörig gewahrt, in der Auswahl der Steine nichts unterlassen und bei der Verwendung keine Fehler begangen werden, eine solche Brücke den Eisgängen widerstehen kann.

Der Druck oder der Stoß des Eises ist nach §. 64 meines Handbuchs der Brückenbaukunde $= \frac{n^2}{4g} \cdot M \cdot \gamma$.

Obgleich die Fulda und Edder einige Brücken von nur 30′ Oeffnungen führen, so nehme ich doch an, daß zu Guntershausen Eistafeln von 40 Fuß Länge und Breite und 2 Fuß Höhe mit $M = 40.40.2 = 3200$ Kubikfuß wirken. Die Wirkung bei dem Gewichte $\gamma = 40$ ℔ (der Kubikfuß Eis wiegt 40 ℔), der Geschwindigkeit $c = 4.5$ Fuß (das Wasser hat bei den Eisgängen zu Guntershausen diese Geschwindigkeit) ist $\frac{4.5^2}{4 \times 17.04} \cdot 3200 \times 40 = 38028$ ℔; mit dieser Kraft würde das Gewicht der Pfeiler im Gleichgewichte seyn.

Der erste Eisgang erfolgte den 18. Januar 1848. Demselben wirkten entgegen:

1) die beiden abgerundeten Theile der Pfeiler, deren horizontale Fläche

$$r^2 \pi = \left(\frac{5.1 + 5.45}{2}\right)^2 \cdot 3.14 = 104.5 \text{ Quadratfuß};$$

2) der mittlere Theil der Pfeiler, dessen horizontale Fläche

$$l \cdot b = 40 \left(\frac{12.2 + 10.9}{2}\right) = 462.0 \text{ Quadratfuß},$$

zusammen mit 566.5 Quadratfuß, oder, da bis zum Eintritte des Winters sämmtliche Pfeiler bis zur Höhe $h = 21.3$ Fuß über dem Fundamente aufgeführt worden waren,

$$h \cdot F = 21.3 \times 566.5 = 12066.45 \text{ Kubikfuß},$$

oder, wenn ich den Kubikfuß zu 100 ℔ rechne,

$$100 \cdot 12066.45 = 1206645 \text{ ℔}.$$

An diese Masse, welche bei der vorbemerkten Höhe in 18 Steinlagen auf einander vermauert war, und die den berechneten Anprall der größten Eisscholle $\frac{1206645}{38028} = 31$ Mal übertraf, ist daher auch der fragliche Eisgang, welcher zu den stärksten gerechnet werden muß, spurlos vorübergegangen.

Die Erfahrung hat bewiesen, daß das Eis dem Gefüge guter Steine nichts anhaben kann, wenn die Kraft mit dem Gewichte im Gleichgewichte ist.

Nicht ohne Interesse wird die Bemerkung seyn, daß sämmtliche Brückenpfeiler in dieser Höhe eine äußere Umfassung (Mantel) aus sauber gespitzten Sandsteinen, welche nur $1\frac{1}{2}$—2 Fuß tief einbinden, erhalten haben. Die auf diese Art gebildete Schale ist mit rauhen Sandsteinen, wie sie die Steinbrüche liefern, ausgemauert und hierbei ein aus 2 Theilen Sand und 1 Theil Kalk bestehender Mörtel verwendet. Diese Brücke hat 3 Abtheilungen (s. die Zeichnung in der Eisenbahn-Zeitung, 1847, Seite 123 und 133); zwei auf dem Lande und die dritte über dem Flußbette. Auf den Nutzen solcher Abtheilungen habe ich im §. 8 meines Handbuchs der Thalüberbrückungen aufmerksam gemacht.

Bis zur Höhe $h = 54.25$ Fuß ist keine Konstruzions-Veränderung an der äußeren Umgebung der Pfeiler getroffen, außer, daß die im Flußbett befindlichen 8 Pfeiler über dem abgerundeten Theile, in der Höhe $h = 33$ Fuß mit 32 Horizontalfugen eine Werksteineinfassung der Ecken, auch Kämpfergesimse von Bolhornwalder Sandstein erhalten haben. Wenn, wie in der Eisenbahn-Zeitung (1849, S. 115 und 116) bemerkt worden ist, „an den Gewölben bei der sorgfältigsten Besichtigung keine Spur von Rissen oder sonstiger Degradazion vorgekommen ist," so hat dieses seine Gründe.

In den senkrechten Richtungen der Widerlagen und Pfeiler sind noch keine Veränderungen eingetreten, was zur Annahme berechtigt, daß sich die Gewölbe mit den Widerlagen und Pfeilern noch im Gleichgewichte befinden.

Die Momente der Last, welche die Brückenbogen veranlassen, müssen mit den Momenten der Kraft, welche die Widerlagen und Abtheilungspfeiler üben, im Gleichgewichte seyn.

Nach der Gleichung in dem §. 51 meines Handbuches der Brückenbaukunde, deren Richtigkeit §. 58, gestützt auf die Erfahrung, nachgewiesen worden ist, muß die Stärke der Widerlagen ohne die noch beliebige Sicherheitsangabe

$$x = \sqrt{\left(\frac{2\,(l+m)\,H\,(A+e)}{b} + \left(\frac{(l+m)\,F}{b}\right)^2\right)} - \frac{(l+m)\,F}{b}$$

seyn.

Die Stirnflächen sämmtlicher Bogen sind mit Bolhornwalder Sandstein eingefaßt, wozu für jede Stirnfläche 89 Stück Gewölbsteine von gleicher Dicke, 3, bezw. 4 Fuß Länge und 3 Fuß Höhe verwendet worden sind. Die ersten

Digitized by Google

fünf Gewölbsteine laufen durch das Gewölbe, wovon die Anfänger, wie es nach dem §. 45 meines Handbuchs der Brückenbaukunde auch seyn muß, die Höhe von $\frac{r}{6} = \frac{26}{6} = 4.3$ Fuß erhalten haben.

Auf diese natürlichen Steine setzen sich die Rollschichten von gebrannten Gewölbsteinen, welche bei der Höhe = 6½ Zoll, Breite = 4 Zoll und Dicke = 2 Zoll, mit 5 Rollschichten anfangen, in 4½ übergehen und im Scheitel mit 4. = 3½ Fuß endigen. Was nun die Bedenken betreffen, die in der Eisenbahn-Zeitung (1847, S. 123 und 133) erhoben sind, „daß die Böschungen aus sogenannten Rollschichten, welche unter sich durch Mörtel, nicht aber durch Steinverband vereinigt wären, permanent würden u. s. f.", so müssen diese der Erfahrung überlassen bleiben. Bei diesen Dimensionen ist nach §. 50 meines Handbuchs die Fläche des Profils

$$F = \frac{3.14}{2} \times 27.6 \times 3.3 = 142.9 \text{ Quadratfuß}.$$

Der Horizontalschub nach §. 48

$$H = \frac{r}{4} \cdot 27.6 \times 3.3 = 71.5 \text{ Kubikfuß},$$

oder, wenn ich den Kubikfuß zu 108 ℔ setze,

$$H = 71.5 \cdot 108 = 7722 \text{ ℔}.$$

Der Stützpunkt befindet sich nach §. 49 in $n = 0.4142 \times 26 = 10.7$, über der Kämpferhöhe.

Außerdem ist nach §. 51 die Hintermauerung und Ausgleichung

$$\triangle R' \text{ s } 0 = C' E' \cdot C' R' - \left(\frac{\pi \cdot r^2}{4} + \frac{\pi \cdot r \cdot \delta}{3}\right)$$

$$= 26 \times 29.3 - \left(\frac{3.14 \times 26^2}{4} + \frac{3.14 \times 27.6 \times 3.3}{3}\right)$$

$$= 135.9 \text{ Quadratfuß},$$

$$S U \cdot R U = 26 \times 6 = 156.0 \text{ Quadratfuß}$$

$$F' = 291.9 \text{ Quadratfuß}.$$

Es ist daher der Koeffizient mit Rücksicht auf die Hintermauerung und Ausgleichung des Viertelkreises bis zu seiner Brüstung

$$n = \frac{F'}{F} = \frac{291.9}{142.9} = 2.04.$$

Wenn ich nun die Höhe der auf beiden Ufern stehenden Pfeiler aus dem Fundamente bis zum Gewölbeanfänger A = 56.3 Fuß, die Höhe aus dem Fundamente bis unter die Gewölbeanfänger zur Brüstung = 91.6 Fuß in die vorbemerkte Gleichung aufnehme, so muß die Stärke, um den Bogen das Gleichgewicht zu halten $x = \sqrt{\left(\frac{2\,(t + 2.04)\ 71.5\ (59.3 + 10.7)}{91.6} + \left(\frac{(t + 2.04)\,142.9}{91.6}\right)^2\right)} - \frac{(t + 2.04)\ 142.9}{91.6}$ seyn. Geordnet gibt

$$n = \sqrt{\left(\frac{2 \times 3.04 \times 71.5 \times 67.0}{91.6} + \left(\frac{3.04 \times 142.9}{91.6}\right)^2\right)} - \frac{3.04 \times 142.9}{91.9}$$

$$= 13.7 \text{ Fuß}.$$

Statt dessen ist den Pfeilern auf den Ufern, welche den Bogen über dem Flußbette und denen über dem Lande das Gleichgewicht halten sollen, zu ihrer Dicke 21.7 Fuß gegeben. Das Maß der Sicherheit ist daher, wenn ich die Widerlager als eine mit den Bogen zusammenhängende Masse ansehe

$$n = \frac{21.7 - 13.7}{13.7} \cdot 100 = 59\ \%.$$

Dieses Maß der Sicherheit hat hinsichtlich der Wirkung der Kräfte am Hebel bewiesen, daß es mehr als hinreichend zur Herstellung des Gleichgewichtes war.

Gestützt auf die Erfahrung habe ich z. B. in §. 58 meines Handbuchs durch spezielle Berechnung nachgewiesen, daß bei der von Perronet zu Mantes über die Seine in 1764 zur Ausführung gebrachten Brücke, bei Schließung eines der Endbogen sich der Mittelpfeiler verschieben mußte. Diese Brücke hat drei Bogen, wovon die beiden Endbogen eine Spannweite von 108 Fuß, der mittlere aber von 120 Fuß hat. Die Endbogen haben 33 Fuß, der mittlere aber 35 Fuß zur Höhe.

Von größtem Interesse bei der Guntershausen Brücke war für mich die Wahrnehmung, daß die Lehrgerüste, welche zum Ueberwölben der beiden Abtheilungen auf dem Lande benützt worden waren, ohne alle Hindernisse und Vorsorge fortgenommen und zur Ueberwölbung der Abtheilung über dem Flußbette benutzt werden konnten. Selbst durch alle Stadien, wie solche die Eisenbahn-Zeitung zuletzt noch (1849, S. 115 und 116) aufgezählt hat, sind die Widerlagerpfeiler unverrückt geblieben und haben damit ihre hinreichende Widerstandsfähigkeit zu erkennen gegeben.

Daß jene 58 % Sicherheit selbst unter der besonderen Manier der Bearbeitung und Vermauerung der Steine hinreichend sind, hat noch mehr die Brücke zu Beilstirth über die Fulda, welche im Jahre 1846 angefangen und in 1847 vollendet wurde, nachgewiesen. Diese Brücke hat 7 Bogen, wovon die 3 mittleren eine Spannung von 45 Fuß, die 4 Endbogen eine von 35 Fuß haben. Die Bogen selbst sind Kreisstücke, deren Höhe von der zugehörigen Sehne bis unter den Scheitel 12.9 Fuß beträgt. Auch diese Brücke hat dieselben Abtheilungen, wie die zu Guntershausen. Nach der auf vorbemerkte Art geführten Rechnung würden 11 Fuß Widerlagsstärke genügt haben; 14.5 Fuß Breite haben sie erhalten. Die Sicherheit gegen den Schub der Gewölbe beträgt demnach $\frac{14.5 - 11}{11} \cdot 100 = 31\ \%$. Zuerst wurden die beiden Bogen auf dem linken Ufer zugewölbt und unmittelbar nach dem Schlusse zur weiteren Verwendung die Lehrbogen auf das rechte Ufer transportirt. In diesem Zustande blieben die beiden Bogen, ohne daß sich etwas Merkliches ereignete, über 4 Wochen frei stehen, ehe etwas an der mittleren Partie geschehen konnte.

Was die beständige Belastung der Brücke zu Guntershausen betrifft, so ist diese bei der Höhe b = 35 Fuß von dem Kämpfergesimse bis zur wagerechten Ausgleichung, wodurch jeder Pfeiler bei der Länge l = 61 Fuß von dem einen Scheitel zu anderen, die beständige Belastung von $l \cdot b = 2\left(\frac{r^2\pi}{4}\right) = 61 \times 35 - 2\left(\frac{20^2 \times 3.14}{4}\right) = 1074$, und wenn ich diesem Profile eine Gewölbetiefe = der Einheit = 1 Fuß zurechne = 1074 Kubikfuß, den Kubikfuß zu 100 ℔ gesetzt = 100 × 1074 = 107400 ℔, erhalten hat.

Da die Pfeiler unter den Kämpfergesimsen 6 Fuß Breite haben (auf dem Fundamente ist die Breite 12.2 Fuß), so fällt auf den Quadratfuß die Last von $\frac{107400}{9} = 11938$ ℔, womit die rückwirkende Festigkeit der Mauer in Anspruch genommen wird, die nach §. 37 meines Handbuchs $= a \cdot b \cdot l \sqrt[6]{b}$. Diese wird aber nicht anders als unter der Voraussetzung in Anspruch genommen: daß das Lager der Steine in Mörtel so vermauert wird, daß alle Punkte als unterstützt angesehen werden können. In diesem Falle kann der Kubikfuß rother Balhornwalder Sandstein, dessen Gewicht netto 108 ℔ ist, bis zum Zerdrücken = 1852 . 12 . 12 $\sqrt[6]{12}$ = 403200 ℔, oder 3733 Mal sein eigenes Gewicht; der Kubikfuß weißen Sandsteines, welcher 102 ℔ wiegt, aber nur 742 . 12 . 12 $\sqrt[n]{12}$ = 191670 ℔ oder 1883 Mal sein eigenes Gewicht tragen. (Trägt doch, wie ich in §. 40 meines Handbuchs nachgewiesen habe, die Säule in der Kirche zu St. Tonsaint in Frankreich von nur 11 Zoll Durchmesser = ⅔ Quadratfuß 53028 ℔ mit der achtfachen Sicherheit.) Könnte man voraussetzen, daß jeder Quadratfuß in allen Punkten so unterstützt worden wäre, daß die beständige Belastung = 11938 ℔ die Rückwirkung in Anspruch nehmen müsse, so würde bei dem Balhornwalder Sandstein auf die $\frac{403200}{11938} =$ 33fache, bei den Neunmühler dagegen aber nur auf die $\frac{161670}{11938} =$ 13fache Sicherheit gerechnet werden können. Dieses ist mehr als hinreichend, das Gebäude auch gegen die forträckenden Lasten, wovon vertheilt auf den Quadratfuß ungefähr 215 ℔ fallen, zu sichern. In wie weit diese Tragkraft bei der Verwendung des Materials durcheinander und der vorbemerkten Art der Vermauerung genügte, mußte abgewartet werden, da, gegen die Anweisungen in den §§. 18, 60, 70, 77 meines Handbuchs der Brückenbaukunde und den §§. 105, 106, 150, 160 und 161 meines Handbuchs der Thalüberbrückungen, die zur äußeren Umfassung der Pfeiler verwendeten Steine alle an dem Vorderhaupte eine größere Höhe und Breite als am Hinterhaupte, also die Form einer abgestumpften vierseitigen Pyramide erhielten. Die Quaderstücke der Kämpfergesimse und Schwerbindungen sind auf Keilchen von Tannenholz vermauert, wobei der etwas steife Mörtel mit einem gezackten dünnen Eisen unter die Lagerfugen geschoben wurde.

Wie in der Eisenbahn-Zeitung (1848, S. 342 und 343) bemerkt, so haben die Pfeiler in den beiden Abtheilungen auf dem Lande, welche ohne allen Schmuck zur äußeren Umgebung nur kleine Steine erhalten haben, unter dem vorbemerkten Gewichte sichtbar gar nicht gelitten. An den Pfeilern im Flußbette hätten aber besonders die Kämpfergesimse und die darauf sitzenden Werksteinverbände an den Ecken „Abblätterungen" und „Brüche" erhalten.

Auf eine bedenkliche Weise erfolgten diese Brüche und Abblätterungen besonders bis zur wagerechten 8. Fuge am dritten Pfeiler im Flußbette (vom linken Ufer gerechnet) vom 11. September bis zum 2. Oktober 1848, und gaben in der vorbemerkten Zeitung (1848, S. 342 und 343) zu der Frage Veranlassung: „ob die äußere Bekleidung der Pfeiler, welche die ganze Last zu tragen hätte, in der Länge dieser Funktion gewachsen sey?"

Wird das Lager eines Steines nicht in allen Punkten unterstützt, so wirken Hebelarme. Vermöge der hohlen Lage findet zunächst nicht das „Zerdrücken" statt, sondern das „Zerbrechen" und es ist in dieser Beziehung bei vertheilter Last die Tragfähigkeit $= 2 \cdot 4 \cdot \alpha \cdot \frac{b\,h^2}{l}$.

Der Kubikfuß von 12 Zoll Länge, 12 Zoll Breite, 12 Zoll Höhe des Balhornwalder Steins ist hinsichtlich seiner relativen Festigkeit nur noch im Stande bis zum Bruche, wenn das Gewicht gleichmäßig vertheilt liegt, die Last von $2 \cdot 4 \cdot 50 \frac{12 \cdot 12^2}{12} = 57600$ ℔ zu tragen. In diesem Falle besteht immer

Digitized by Google

noch ein angemessene Sicherheit, nämlich $\frac{57600}{11938}$ = 4fache oder in Prozenten $\frac{57600 - 11938}{11938} \cdot 100 = 390$ Proz. Sicherheit, welche Gelegenheit gibt, sich davon eine richtige Vorstellung zu machen, wie es kommt, daß die auf dem Lande bei gleichen Dimensionen ohne besonderen Schmuck aufgeführten 4 Pfeiler keine Brüche und Ablätterungen erhalten haben.

In den Kämpfergesimsen der im Flußbette aufgeführten 6 Pfeiler sind Quaderstücke von 82 Zoll Länge, 48 Zoll Breite und 14 Zoll Höhe verwendet, welche gebrochen sind. Ich will den günstigsten Fall, den nämlich annehmen, daß die Quadern der Kämpfergesimse der Auflagung wegen 5 Fuß lang und 3 Fuß breit, also mit 15 □Fuß unter die Gewölbeanfänger greifen, so ist die vertheilte Last, welche zu tragen war, $15 \cdot 11938 = 179070$ ℔. Bis zum Bruche trägt ein solcher Quader aber erst, wenn er hohl gelegt und nur an den Enden unterstützt wird, $2 \cdot 4 \cdot 50 \cdot \frac{48'' \cdot 14''^2}{82''} = 45803$ ℔, also weniger, als er tragen mußte.

Ebenso sind zu den Eckverbindungen Quaderstücke von $3\frac{1}{2}$ Fuß Länge, 3 Fuß Breite vermauert, welche mit $3\frac{1}{2} \cdot 3 = 10\frac{1}{2}$ Quadratfuß in das Mauerwerk der Pfeiler greifen und die Gewölbelast $= 10\frac{1}{2} \cdot 11938 = 125349$ ℔ zu tragen haben. Ein solches Körper trägt unter den vorbemerkten Umständen aber erst die Last

$$2 \cdot 4 \cdot 50 \cdot \frac{56'' \cdot 12''^2}{42''} = 40370 \text{ ℔}.$$

In meinen Handbüchern habe ich bereits, gestützt auf die Erfahrung, mit Zugrundlegung der kühnsten Bauten (als von Perronnet),

1) die Dimensionen für die Gleichgewichtsverhältnisse festgesetzt und

2) in Prozenten die Maße bestimmt, die der Bau für alle unvorhergesehenen Fälle, die keinen mathematischen Gesetzen unterliegen, haben muß.

Der gedachte dritte Pfeiler war am 11. September bis zum 2. Oktober 1848 in einer sichtbaren Bewegung. Diese würde nicht aufgehört haben und es würde kein Gleichgewicht zwischen Kraft und Last haben eintreten können, wenn sich bei den Brüchen der oben erwähnten Werkstücke nicht die Unterstützungen durch den Bruch neu gemehet hätten. Der Körper, welcher ursprünglich 4 Unterstützungspunkte hatte, erhielt bei dem Bruche in der Mitte 8, bei zwei Brüchen 12 u. s. f.

Nachdem nun die Ursachen angegeben sind, welche die Gebrechen zur Folge hatten, so lassen sich auch die Mittel angeben, welche zur Erhaltung des Baues angewendet werden müssen.

Wenn auch, wie in der vorbemerkten Eisenbahn-Zeitung (1848, S. 342 und 343) angenommen worden ist:

„die ganze Last die äußere Bekleidung zu tragen hätte,"

so wird immer noch eine angemessene Sicherheit gegen das Zerdrücken der Umfassungen vorhanden seyn, selbst wenn, wie weiter angenommen:

„die Last nur auf der Axe nicht über einen Fuß dicken Quaderumfassung „ruhte."

In diesem Falle fallen auf die Quaderumfassung

$$\frac{107400}{2} = 53700 \text{ ℔}.$$

Diese Last würde selbst noch mit der Tragfähigkeit, welche der Kubikfuß bei der hohlen Lage entgegenstellt, im Gleichgewicht bleiben und die Sicherheit von $\frac{57600 - 53700}{53700} \cdot 100 = 7$ Proz. gewähren.

Um diese Sicherheit aber bis zum $\frac{403200}{53700}$ = 8fachen Betrage, bis zu $\frac{403200 - 53700}{53700} \cdot 100 = 650.0$ Proz. zu erhöhen, so daß die volle rückwirkende Festigkeit widersteht, sind die Stoßfugen geöffnet und die hohlen Räume mit Koch'schem Cement ausgegossen, weil dieser Cement die Eigenschaft hat, daß er gehörig verdünnt in die kleinsten Räume eindringt und in diesen bald erhärtet.

Bei der Gründung, welche auf liegenden Rosten von Buchenholz, bei den Pfeilern im Flußbette 5.3 Fuß tief unter der Sohle auf Kiesboden belegt worden ist, muß stets besonders dafür Sorge getragen werden, daß die Vertiefungen unter der Brücke zum Nachtheil derselben nicht größer werden, als die Fundamente reichen.

So viel als möglich war, habe ich bei dieser gedrängten Kürze alle Veranlassungen zu den Gebrechen berührt. Viel umfassender würde es mir aber in einer Abhandlung mit Bezugnahme auf Zeichnungen möglich geworden seyn, was später zum Schlusse meiner Handbücher über immer noch geschehen kann.

Nachdem die in der Eisenbahn-Zeitung (1848, S. 115 und 116) beschriebene Probefahrt mit einer Lokomotive, neun Passagier- und Güterwagen gemacht worden war, ist diese Brücke den 28. August d. J. dem Verkehr übergeben.

Die Brücke zu Guntershausen und die dabei vorgekommenen Gebrechen haben, gleichsam als bestätigende Versuche zu den in meinen Handbüchern der Brückenbaukunde und hoher Thalüberbrückungen niedergelegten Behauptungen, nicht nur einen besonderen Werth für mich, sondern es dürften auch wohl die vorstehenden speziellen Beobachtungen ihre Nutzanwendung für künftige Fälle der Art nicht verfehlen und habe ich mich in sofern auch berufen geglaubt, meine Ansicht hier vorläufig mitzutheilen.

Kassel, im September 1849.

Potente.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XVII. Holsteinische Eisenbahnen.

Der Geschäftsbericht der Direktion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft über das Jahr 1848 und das Protokoll der am 11. Juni 1849 abgehaltenen zehnten Generalversammlung der Aktionäre dieser Gesellschaft enthalten im Wesentlichen Folgendes:

Das ewig denkwürdige Jahr 1848 mit seinen gewaltigen Ereignissen mußte seinen Einfluß auch auf dieses Unternehmen äußern. Durch die von der dänischen Regierung unternommene Blokade der Elbe und des Kieler Hafens sind nämlich die beiden eigentlichen Endpunkte dieser zur Verbindung der Ost- und Nordsee angelegten Bahn auf längere Zeit gänzlich gesperrt worden, und hat namentlich der Güterverkehr nach Aufhören der gerade in den Monaten der Blokade sonst sehr lebhaften Schifffahrt hierdurch sehr leiden müssen. Um so mehr erfreulich ist es, daß das Rechnungsjahr 1848 ein bei Berücksichtigung der erwähnten Verhältnisse nicht ungünstiges Resultat geliefert hat. Es sind nämlich an Dividende $18\frac{3}{4}$ Mark oder 5% pr. Aktie vertheilt worden, bei Ueberweisung von 63,277 Mark an den Reservefond.

Daß es möglich geworden, trotz der ungünstigen Verkehrshindernisse eine Dividende von 5% zu vertheilen, erscheint als der beste Beweis für den innern Gehalt des Unternehmens, welches, ungeachtet ihm seine beiden Hauptlebensadern eine Zeitlang abgeschnitten waren, einen Ertrag geliefert hat, der den der meisten deutschen Bahnen in diesem Jahre übersteigt. Es darf hiebei freilich nicht aus den Augen gelassen werden, daß der Bahn durch die Truppentransporte eine unerwartete bedeutende Einnahme zugeflossen ist. Diese hat im Jahre 1848 nach einem mit der Landesregierung getroffenen Abkommen circa 110,000 Mark betragen, und ist mit derselben für das Jahr 1849 ein Vertrag errichtet, nach welchem für alle Personenbeförderungen 50% der Tarife, und für alle Güter-, Vieh- und Wagentransporte 70% der Tarife des mit dem 1. Januar d. J. in Kraft getretenen Betriebsreglements vergütet werden.

Die Gesammteinnahme der Altona-Kieler Eisenbahn mit ihren Zweigbahnen betrug nach dem Geschäftsbericht im Jahre 1848	1,248,687	M.C.	—½ Sh.
die Ausgaben inklusive des Antheils der Zweigbahnen	801,234	„	12 „
mithin der Ueberschuß	447,652	„	4½ „
davon sind auf 20,500 Aktien 5% vertheilt mit	384,375	„	— „
bleiben	63,277	„	4½ „
welche für den Reservefond bestimmt sind, dessen Totalbestand demnach pro ult. Dezbr. 1848 .	213,334	„	— „

beträgt. Die voraussichtlichen Ausgaben desselben bestehen nur in der Errichtung des längst projektirten elektro-magnetischen Telegraphen. Die Ausführung dieser Anlage ist durch die Zeitereignisse gehemmt, soll aber, nachdem neuere Verhandlungen, die von der Direktion in Betreff der Benutzung des Telegraphen mit der Statthalterschaft angeknüpft sind, zu einem sicherstellenden Resultate geführt haben werden, nicht lange mehr unterbleiben.

Auf der Altona-Kieler Bahn sind im verflossenen Jahre befördert: 367,170 Personen mit einer Einnahme von 298,131 M.C. oder 17.34 Sh. durchschnittlicher Fahrpreis für jede Person. In diese Zahl sind die beförderten Truppen nicht mit einbegriffen.

Die gewöhnliche Frequenz hat gegen 1847 um 22,539 Personen, und die Einnahme dafür um 62,295 Mark 0 Sh. abgenommen; die verhältnißmäßig größere Verminderung der Einnahme im Vergleich zu der Zahl der weniger beförderten Personen, ist eine Folge der Blokade der Endstazionen, namentlich Kiel's, weßhalb weniger Personen wie frühee die ganze Bahnlänge benutzten, und der Hauptverkehr nur auf den kleineren Strecken stattfand.

An Vieh und Gütern sind befördert: 1,501,281 Centner, mit einer Einnahme von 357,093 M.C. — Wie natürlich, hat dieser Zweig des Eisenbahnverkehrs noch mehr wie die Beförderung der Personen, unter dem Daniederliegen des Handels, namentlich der gänzlichen Unterbrechung alles Verkehrs mit den nordischen Reichen gelitten, und das vorjährige Resultat möchte als ein Minimum zu betrachten seyn, welches unter den ungünstigsten Umständen der Eisenbahn an Güter und Viehbeförderung jedenfalls verbleibt.

Es sind in dem verflossenen Jahre zwischen Altona, Glückstadt, Rendsburg und Kiel im Ganzen circa 90,500 Militärpersonen, 5100 Pferde, 829 Fahrwerke und 147 Kanonen, dafür ist, sowie für mehrere Extrazüge die Summe von 111,038 M.C. 12 Sh. bezahlt. Diese Einnahme kann im Allgemeinen

Digitized by Google

freilich nur als ein Ersatz der Kosten betrachtet werden, welche bei Militärbeförderungen, die immer massenhaft in einer Richtung geschehen, wobei die Wagen leer zurückfahren und eine starke Abnutzung erleiden, unverhältnißmäßig groß sind.

Die ersten fünf Monate des gegenwärtigen Jahres zeigen eine Einnahme von 375,895 M.C. 13 Sh. gegen 337,722 M.C., in derselben Zeit des vergangenen Jahres; es steht demnach zu hoffen, daß die Dividende des laufenden Jahres wenigstens nicht geringer, wie die vorjährige seyn wird.

Verkehr und Einnahmen. Im Jahr 1848 sind auf den holsteinischen Eisenbahnen gefahren:

in der 1. Wagenklasse	1261	Personen
„ „ 2. „	34,568	„
„ „ 3. „	372,759	„
	408,928	„
Dazu von und nach den Haltplätzen . .	56,834	„
Summe	465,462	Personen.

welche eine Einnahme lieferten von 546,849 M.C.

Die anderen Transporte und deren Betrag waren:

Bezeichnung der Klassen.	Gewicht Pfund.	Einnahmen Mark.
Gepäck-Freigewicht . . 2,306,066 „ Uebergewicht . 710,911	3,016,977	12,290
Kleine Gegenstände bis 30 Pf. . .	396,926	10,969
Tare A	2,795,727	20,489
Tare B	45,459,989	203,488
Tare C	3,746,614	10,001
Tare D	90,057,417	123,652
Güter nach Meilenfracht	9,417,661	18,335
Viehtransport	8,951,700	35,087
Postgüter	3,156,087	5,616
Briefpost	—	245
Equipagen	336,000	2,467
Frachtfreie Gegenstände	3,063,360	—
Hundetransport	—	427
Summa	167,399,458	444,086

Die sämmtlichen Einnahmen der holsteinischen Bahnen sind in Folgendem und zwar für jede der 3 Bahnen besonders zusammengestellt:

	Altona-Kiel.	Rends. Neum.	Glückst. Elmsh.	Zus.
Für Personen . . .	398,131 M.	118,751 M.	31,967 M.	548,849 M.
Güter und Vieh . . .	355,863 „	72,706 „	15,386 „	443,857 „
Extraeinnahme für Extrazüge u. Militärtransporte	111,039 „	48,267 „	1,310 „	160,616 „
Geneigte Ebene in Altona und Pferdebahn in Glückstadt	4,319 „	—	116 „	4,432 „
Pachterträge	12,434 „	683 „	105 „	13,222 „
Garantieprämie . . .	4,307 „	—	— „	4,307 „
Gewinn in der Reparaturwerkstätte für dort gefertigte Arbeiten . . .	448 „	—	—	448 „
	886,536 M.	240,409 M.	48,884 M.	1,175,831 M.

Betriebsauslagen. Diese waren:

1) Allgemeine Verwaltung				38,113 M.
2) Bahnunterhaltung.	Alt.K.	Rends.N.	Glückst.E.	
Bahnunterhaltung . .	72,616 . .	17,865 . .	7,983 . . .	98,464 „
Bahnhofsunterhaltung	27,162 . .	1991 . .	1523 . . .	30,676 „
Steuern u. Abgaben	15,271			15,270 „
	Summe Bahnverwaltung			144,410 „
3) Transportverwaltung				380,994 „
	Summe			563,517 „

Diese Auslagen von den Einnahmen abgezogen, ergibt sich ein Ueberschuß von . . . . . 612,314 „

Betriebsmaterial. Die Gesellschaft besitzt für den Betrieb der drei Bahnen:

Lokomotiven	18
Tender	14
Personenwagen	44
Achträderige verdeckte Güterwagen	20
Vierräderige dto. dto.	4
Sechsräderige Post- und Gepäckwagen	5
Sechsräderige offene Wagen	58
Vierräderige dto. dto.	78

Die Lokomotiven legten zurück:

auf der Altona-Kieler Bahn	34,565½ Meilen
„ „ Rendsburg-Neumünster Bahn . .	9,053½ „
„ „ Glückstadt-Elmshorner Bahn . .	3,381¾ „
Zusammen	47,000½ „

und zwar: mit Personenzügen . . . . . 33,592¾ Meilen
„ Güterzügen . . . . . 13,050½ „
leer . . . . . 357½ „

Die Wagen legten zurück:

auf der A.-K. Bahn	1,059,996 Achsenmeilen
„ „ R.-N. „	240,066 „
„ „ G.-E. „	93,698 „
Zusammen	1,361,380 „

Nach dem Ausweise über die Leistungen der Lokomotiven, ergibt sich bei zurückgelegten 47,000¾ Lokomotivemeilen pro 1848, pro Lokomotivmeile eine Wagenzahl von 15.7 und einen Koks-Verbrauch von 120.15 Pf. Der Gesammtverbrauch an Oel und Talg war 7365 Pf., oder per Meile nur 0.157 Pf. Die Reparaturkosten der Maschinen und Tender betrugen in 1848: 38,010 M. oder pro durchlaufene Meile 0.81 M., pro Maschine 2112 M.C.

Der Verbrauch an Brennmaterial für die Lokomotiven hat sich verringert gegen den des vorigen Jahres von 124.04 Pfd. pro Meile auf 120.15 Pfd. Die belgischen Lokomotiven haben ebenfalls weniger gebraucht, als im Jahre 1847; der Verbrauch derselben hat sich vermindert von 140.52 Pfd. auf 139.4 Pfd., der der übrigen von 116.56 Pfd. auf 114.1 Pfd. Der Koksverbrauch der belg. Lokomotiven beträgt also 23 Proz. mehr, als der der übrigen; dagegen übersteigt die Zahl der von den ersteren beförderten Wagen die der letzteren um 18 Proz.

Die Kosten der Zugkraft auf den drei verbündeten Bahnen betrugen im Ganzen 144,757 Mark oder pro Meile 3.08 M. (1847 . . 3.334, 1846 . . 2.891, 1845 . . 2.250 M.)

Die Kosten der Wagenreparatur betrugen:

für 44 sechsräderige Personenwagen . . .	bei 123,020 Meilen	21,158 M.
„ 5 dto. Post- und Gepäckwagen	„ 29,965½ „	1,572 „
„ 4 vierräderige dto	„ 23,784¼ „	1,167 „
„ 20 achträderige bedeckte Wagen . . .	„ 52,894 „	7,357 „
„ 58 sechsräderige offene dto. . . .	„ 101,076¼ „	7,524 „
„ 78 vierräderige dto. dto. . . .	„ 155,015 „	9,432 „
209 Wagen	495,755 Meilen	48,210 M.
Außerdem an kleineren Kosten für Reparaturen und Aenderungen		2,736 „
	Zusammen	50,949 M.

Hiervon gehen jedoch ab an Verzinsung der Reparaturwerkstätte, welche unter „Allgemeine Kosten" auf alle in der Werkstätte gemachten Arbeiten vertheilt werden . . . . . 5,849 „

Bleiben Kosten der Wagenreparatur . . . . . 45,100 M.

dieß macht auf 1,361,380 Räderpaar à 0.53 Sh.

Aus obigen Nachweisungen ergibt sich für die 20½ Meilen langen holsteinischen Bahnen im Betriebsjahre 1848:

	Einnahmen	Ausgaben	Ueberschuß
im Ganzen . . .	1,175,831 M.	563,517 M.	612,314 M.
per Bahnmeile . .	57,358 „	27,489 „	29,866 „
„ Lokomotivemeile	25.02 „	11.99 „	13.03 „
„ Räderpaarmeile	0.864 „	0.414 „	0.450 „

Geneigte Ebene. Auf der geneigten Ebene in Altona wurden transportirt im Ganzen:

abwärts	6,838,170 Pfd.
aufwärts	13,666,458 „
Zusammen	20,504,628 Pfd.

Die Einnahmen für dieselben betrugen	3146 M.
Ferner für 7,489,660 Pfd. Coke	1170 „
Zusammen	4316 M.
Die Ausgaben betrugen	6618 „
Mithin überstiegen die Kosten die Einnahme um . .	2302 M.

Anlagekapital. Bis 31. Dezember 1848 waren die Auslagen für die Altona-Kieler Eisenbahn folgende:

Die Bahn	6,899,012 M.C.
Reparationswerkstätte	299,903 „
Transportmittel	1,107,884 „
Inventarium	72,000 „
Summe	8,475,609 „

Zweigbahnen: a. Glückstadt-Elmshorn. Die Einnahmen auf der Glückstadt-Elmshorner Bahn betrugen im Ganzen 48,883 M. 14 Sh. Von dieser Summe zahlte die Glückstadt-Elmshorner Gesellschaft für den Betrieb an die Altona-Kieler die Summe von 25,866 M. 12 Sh., und bleibt derselben Ueberschuß 23,017 M. 2 Sh.

b. Rendsburg-Neumünster.

Die Einnahmen auf derselben betrugen im Ganzen 240,409 Marken 2 Sh. Der Ersatz, welcher von dieser Gesellschaft an die Altona-Kieler für den Betrieb zu leisten ist, betrug im Ganzen 98,764 Marken 10 Sh., so daß derselben übrig bleiben 141,644 Marken 8 Sh. Es geht aus diesem Verhältniß wiederum genügend hervor, wie außerordentlich vortheilhaft für die Zweigbahnen der abgeschlossene Betriebskontrakt ist, und es unmöglich seyn würde, mit gleichen Mitteln einen selbstständigen Betrieb zu haben, was

Digitized by Google

namentlich darin seinen Grund hat, daß die Zweigbahn nur eine Endstazion hat, ihr vorigen nöthigen Falls das ganze Betriebsmaterial für die vereinigten Bahnen zu Gebote steht.

Ueber die Ergebnisse der Rendsburg-Neumünster Eisenbahn ist ein besonderer Geschäftsbericht erschienen, welchem wir noch Folgendes entnehmen:

Im Ganzen sind, abgesehen von den Truppenbeförderungen, deren Personenzahl nicht angegeben werden kann, im regelmäßigen Verkehr 124,788 Personen gegen 73,194 Personen im Jahre 1847 befördert. Von dieser Gesammtzahl der Reisenden fuhren nach und über Neumünster 47,525 Personen, und von Neumünster nach Rendsburg 52,983 Personen, zusammen 100,508 Personen, so daß der Zwischenverkehr auf der Bahn zwischen Rendsburg und Nortorf, Neumünster und Nortorf, sowie zwischen Bockelholm und Rendsburg, Nortorf und Neumünster 24,280 Personen umfaßt. Es benützten die

erste Wagenklasse . .	0.33 Proz.
zweite „ . .	9.90 „
dritte „ . .	89.77 „
	100.00 Proz.

Die auf der Rendsburg-Neumünster Eisenbahn beförderten 124,788 Personen haben eine Einnahme von 118,751 Mark aufgebracht und es hat mithin jede Person 15,23 Sh. eingetragen, welches auf die Meile Bahnlänge 3.38 Sh. ausmacht.

Der Frachtenverkehr, einschließlich der Gepäcküberfracht, Postgüter, Vieh- und Equipagen-Beförderung, umfaßt ein Quantum von 504,042 Ztr. und lieferte eine Einnahme von 71,503 M.C.

Für den Bahnbereich und an Passagiergepäck sind überdieß noch frei befördert 19,070 Ztr.

Die von der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft abgelegte Betriebsrechnung des Jahres 1848 ergibt für die Rendsburg-Neumünster Bahn nachstehendes Resultat:

Einnahme:

1. Personenverkehr	119,138	Mark.
2. Güterverkehr	72,788	„
3. Außerordentliche Einnahme . . .	48,207	„
4. Pachtertrag	683	„
Einnahme-Summe	240,879	Mark.

Ausgabe:

1. Hauptverwaltung	1,750	„
Inspezionskosten	152	„
2. Bahn- und Bahnhof-Unterhaltung .	21,055	„
3. Zugkraft	34,059	„
4. Betriebskosten	42,215	„
Ausgabe-Summe	99,231	Mark.

Die Gesammteinnahme war also . . . . 240,876 Mark,
die Gesammtausgabe . . . . . 99,231 „
so daß der reine Ueberschuß 141,645 Mark. beträgt.

Die Betriebskosten betragen der Längenmeile nach 23,348 Mark, der Lokomotivemeile nach 10 Mark 14½ Sh. und davon die Kosten der Zugkraft 3 M. 10.7 Sh.

Der mit der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft bis zum Jahre 1870 abgeschlossene Betriebsvertrag hat auch in diesem Jahre unter den gegen die früheren Jahre so abweichenden und gesteigerten Verkehrsverhältnissen als vortheilhaft sich bewährt, und namentlich hat es sich gezeigt, daß bei schwächerem, wie lebhafterem Verkehr das dem Kontrakt zum Grunde liegende Prinzip der Kostenermittelung der Zugkraft nach Lokomotive- und der Betriebskosten nach Achsermeilen als ein gleich richtiges und völlig entsprechendes nach dem Gesammt-Ergebniß sich herausgestellt hat.

In dem oben bemerkten reinen Ueberschuß des Jahres 1848 von	141,645 Mark
kommen an weiteren diversen Einnahmen	1,196 „
	142,841 Mark
Davon gehen an Verwaltungskosten vorweg ab	7,457 „
Ueberschuß	135,384 Mark

welcher unter die Aktionäre zu vertheilen war. In der am 19. April d. J. gehaltenen Ausschußsitzung wurde die Dividende auf 10½ Proz. oder 39 M. 6 Sh. per Aktie bestimmt; es sind mithin . . . . . 1 02,35 „
zur Auszahlung am 1. Mai d. J. in Abzug gebracht und ist demgemäß ein Reservefonds von . . . . . 33,009 Mark übrig geblieben.

Bis zum 1. Januar 1849 hat der Aufwand für die 4½ Meilen lange Bahn betragen 997,749 MC. oder per Meile 221,722 M. = 66,689 Thlr. ohne Betriebsmittel, für welche die Gesellschaft 112,500 M. an die Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft zu vergüten hatte. Mit Einschluß dieser Summe kommen auf die Bahnmeile 246,500 M. = 98,600 Thlr.

Zum Schlusse die folgende Zusammenstellung über die Betriebsergebnisse der holsteinischen Bahnen:

1) Länge der Bahnen	20.0	Meilen.
2) Anlagekapital	10,400,000	MC.
3) „ per Meile	504,855	„
4) Beförderte Personen	465,462.	
5) „ Güter	1,673,985	Ztr.
6) Bruttoeinnahme	1,175,831	MC.
7) Betriebsauslagen	563,517	„
8) Reinertrag	612,314	„
9) Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:		
vom Personenverkehr . . 46.7 Proz.		
„ Güterverkehr ꝛc. . . 51.3 „		
von anderen Quellen . . 2.0 „		
10) Die Einnahme betrug per Person per Meile . . . . . } per Ztr. Güter per Meile . . . . . }	?	
11) Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:		
1. Klasse . . . 0.31 Proz.		
2. „ . . . 8.46 „		
3. „ . . . 91.23 „		
12) Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt . . .	47,001.	
13) Die Bruttoeinnahme betrug per Bahnmeile	57,358	MC.
„ durchlaufene Meile	25.02	„
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war	29,869	„
15) Es beträgt vom Anlagekapital die Bruttoeinnahme	11.3	Proz.
der Reinertrag	5.9	„
16) Vertheilte Dividende pro 1848 (Alt.K.)	5.0	„
17) Die Betriebsauslagen betrugen per Bahnmeile	27,489	MC.
„ durchlaufene Meile	11.91	„
18) Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme . . .	48.0	Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:		
Allgemeine Verwaltung . . . . . 1,850 MC. = 9.7 Proz.		
Bahnverwaltung . . . . . 7,010 „ = 25.5 „		
Transportverwaltung . . . . . 18,629 „ = 67.8 „		
27,489 MC. = 100.0 Proz.		
20) Auf die Nutzmeile (Lokomativemeile) berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu	8.11	MC.
Davon die Kosten der Bewegkraft	3.08	„
21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven	18.	
Per Bahnmeile	0.87.	
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . .	2611	Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Coles . .	120	℔
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete	2112	MC.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 13. November 1849. Nach Besprechung einiger innerer Angelegenheiten des Vereins berichtete Herr Wiebe über den von Herrn Lange zu Buckau mitgetheilten Aufsatz über die Prüfung der Lokomotiveführer. Hieran schloß sich eine längere Diskussion über zweckmäßiges Verfahren bei Prüfung der Lokomotiveführer, über die Maßregeln, eine gleichmäßige Prüfung bei den verschiedenen Eisenbahnen herbeizuführen, über Hülfsmittel für den Unterricht und die Ausbildung der Lokomotiveführer und über die Qualifikazion der Maschinenmeister. Es wurde zuletzt beschlossen, die Angelegenheit in nächster Versammlung noch weiter zur Erörterung zu bringen.

Ein ebenfalls von Herrn Lange eingesendetes Stück eines Lokomotivekessels, woran eine von demselben mehrfach beobachtete eigenthümliche Beschädigung der Kesselwandung ersichtlich war, wurde vorgelegt und namentlich unter Theilnahme der Herren Borsig, Brix und Grüson besprochen. Herr Grüson legte verschiedene Zeichnungen über neuere Konstruktionen von Eisenbahnwagen vor und brachte dabei verschiedene von ihm an Wagen der Berlin-Hamburger Eisenbahn angewendete Einrichtungen zu Erörterung. Herr Brix machte Mittheilung über verschiedene von dem Obermaschinenmeister Wöhler angestellte Versuche mit Federn für Eisenbahn-Fahrzeuge. Herr Hoffmann legte seine Schrift: „Amtlich erlassene Vorschriften über Anlage und Betrieb der Eisenbahnen in Preußen" vor.

Digitized by Google

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — ° Wien, 20. November 1848. Von der a. p. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, als Betriebsunternehmung der nördlichen k. k. Staatsbahn, erhalten wir folgenden

Ausweis

über die Einnahmen der Personenfrequenz und des Waarentransportes auf den nördlichen k. k. Staatsbahnstrecken von Brünn und Olmütz nach Prag.

1849.	Personen.	Zentner.	Betrag fl. CM.	kr	Zusammen fl. CM.	kr
Die Einnahmen vom 1. Januar bis incl. 30. Sept. 1849 betrugen:						
für Personenfrequenz . .	301,198	. . . . .	483,380	43		
„ Waarenverkehr . . .	. . . . .	2,262,050	548,835	—		
					1,032,215	43
Vom 1. bis incl. 31. Oktober 1849:						
für Personenfrequenz . .	52,641	. . . . .	86,940	45		
„ Waarenverkehr . . .	. . . . .	288,302	77,075	52		
					164,016	37
(Darunter befinden sich 12,297 Mann Militär, 427 Pferde, 3 Wagen und 6256 Ztr. Militärgüter, 22,391 Ztr. Aerarialgüter u. 2210 Ztr. Regiefracht.)						
			Summe		1,196,232	20

Im Monat Oktober 1848 betrug die Einnahme für 17,680 Personen und 126,570 Ztr. Fracht 70,863 fl. 38 kr. CM.

— Der Kaiser hat durch Entschließung vom 15. Nov. die Einrichtung einer geologischen Reichsanstalt nach dem Antrage des Ministeriums für Landeskultur und Bergwesen genehmigt und zu der ersten Einrichtung derselben einen Beitrag von 10,000 fl. und als jährliche nicht zu überschreitende Dotation die Summe von 25,000 fl. über den bereits bewilligten Kostenaufwand für das mit dieser Anstalt zu verschmelzende montanistische Museum bewilligt.

— Das am 16. Nov. von Wien nach Linz abgegangene Dampfschiff „Himmody" gerieth auf dieser Fahrt in dem sogenannten Strudelstrom oberhalb Grein auf einen der vielen dort unter dem Wasser befindlichen Felsenriffe, wodurch es dermaßen beschädigt wurde, daß von mehreren Seiten sogleich das Wasser in das Schiff mit Heftigkeit eindrang und bald bis an das Verdeck reichte. Indessen gelang es, sämmtliche auf dem Dampfboote befindlich gewesene Passagiere noch zu rechter Zeit glücklich ans Land zu bringen.

— Im Ministerium des Handels soll der Beschluß gefaßt worden seyn, die Telegraphenlinien im Königreich Ungarn mittelst Bleiröhren unter der Erde zu leiten. Doch gilt dieser Beschluß nur für das genannte Kronland, was beweist, wie sehr man daselbst die Erfolgen einer etwaigen Zerstörung der elektromagnetischen Drähte befürchtet.

— Wie man erfährt, hat das Handelsministerium beschlossen, an sämmtliche Provinzialstädte, welche die Telegraphenlinien berühren, täglich die Kurse der Wiener Börse unentgeltlich gelangen zu lassen.

— Salzburg, 21. Nov. Der Telegraphen-Ingenieur Burian ist heute hier angekommen, um unverzüglich die telegraphische Korrespondenz zwischen Salzburg und Wien über Linz in Ausführung zu bringen. Kommenden Freitag wird die erste Korrespondenz auf diesem Wege stattfinden. Bereits sind die zu diesem Dienste bestimmten Telegraphisten hier eingetroffen, bereits werden die letzten Fäden von Kupferdraht in das Telegraphen-Bureau eingeleitet. Wie können diese in ihren Folgen für Staat und Volk, für Handel und staatswirthschaftliche Zwecke unberechenbar wohlthätige Staatsanstalt nur freudig und dankbar begrüßen. Seit vier Tagen spielt der Telegraph bereits zwischen Linz und Wien mit dem besten Erfolge. In Linz ist der Draht in einer Strecke von 370 Klaftern mit Gutta-Percha unterirdisch geführt. Die technisch inspizirenden Beamten sind auf der langen Route zwischen Wien, Linz und Salzburg bereits in voller Thätigkeit. Unsere Telegraphensäulen reichen aber bereits auch von Salzburg bis hinaus hart an die bayerische Grenze; die Kupferdrähte können in zwei Tagen eingezogen werden. A. Z.

Kurhessen — △ Kassel, im November. Unsere Eisenbahnverhältnisse sind in diesem Augenblicke von der Art, um die Aufmerksamkeit von ganz Mittel-Europa, besonders aber von Mittel-Deutschland in Anspruch zu nehmen. Die Friedrich Wilhelms-Nordbahn ist fertig, eingeleist ganz fertig, der Anschluß der thüringischen Bahn ist ebenwohl fast gleichzeitig vollendet, und es gehen täglich drei Bahnzüge zwischen Kassel und Eisenach. Ebenso gehn und kommen zwei Züge von Kassel nach Karlshafen und von Karlshafen nach Kassel, und die Abzweigung von dieser Bahnabtheilung, aber vielmehr die eigentliche Hauptbahnstrecke, welche die Nordbahn zu der Verbindungsbahn mit der Köln-Mindner Bahn leiten soll, ist ebenwohl im kurhessischen Antheile von Humme bis Haueda gebaut und bereits gefahren worden. Sodann ist die Main-Weser-Bahn (von Kassel nach Frankfurt a. M.) im kurhessischen Antheile ihrer Vollendung sehr nahe, von Kassel bis Treysa, ohngefähr sechs Meilen lang, sind vor wenig Tagen die ersten Probefahrten gemacht und von Treysa nach Kirchhain, Marburg und Bellnhausen wird aller Wahrscheinlichkeit nach noch in diesem Jahre (im Dezember) gefahren werden; die Darmstädter sind aber, dem Vernehmen nach, durch diese Fortschritte der Main-Weser-Bahn auf kurhessischem Antheil so sehr angefeuert worden, daß man die Vollendung der Bahn in ihrem Gebiete von Bellnhausen über Giessen bis Butzbach auch noch im Laufe dieses Jahres erwarten kann. Von Friedberg bis Frankfurt ist die Bahn vollendet: so bliebe denn am Schlusse dieses Jahres nur noch die kurze (etwa 1½ Meile lange) Lücke zwischen Butzbach und Friedberg für die Verbindung zwischen Kassel und Frankfurt übrig, die freilich wegen bedeutender Kunstbauten und anderer Arbeiten noch einige Zeit im nächsten Jahre unausgefüllt bleiben wird. So stände denn Kassel mit dem östlichen und dem südlichen Eisenbahnnetz von Deutschland in Verbindung, mit jenem durch die thüringische Bahn, mit diesem durch die Bahn von Frankfurt nach Basel. Wäre nun die Verbindung mit den nördlichen und westlichen Bahnen ebenso sehr gesichert, so würde jeder Sachverständige und auch jeder Laie die große Bedeutsamkeit dieser Kreuzbahn im Herzen von Deutschland nicht verkennen, indem einmal vom Süden her die Bahnen von Baden, Würtemberg und Bayern, vom Osten her diejenigen von Thüringen, Sachsen, Preußen, Böhmen und Oesterreich, vom Norden die Bahnen von Holland, Bremen, Hannover, Hamburg, Mecklenburg und Braunschweig, vom Westen aber die rheinischen und belgischen Bahnen, also auch die Bahn von Paris nach Brüssel, in Kassel wie in einem Zentralpunkte von Deutschland sich vereinigen würden. Allein leider sind eben für den westlichen und nördlichen Anschluß noch so sehr bedeutende Hindernisse zu überwinden, daß Zweifel, ob sie überhaupt jemals überwunden werden, nicht ganz unverzeihlich sind. Der westliche Anschluß war und ist zunächst von Haueda, einem Dorfe an der Diemel nächst der preußisch-kurhessischen Gränze über Warburg und Paderborn nach Hamm an der Köln-Mindner Bahn projektirt und in Bau begriffen. Von Haueda nach Warburg ist die Bahn fast fertig. Die Strecke von Hümme bis Warburg wird in der Kürze befahren, die acht Meilen lange Strecke von Warburg nach Paderborn dagegen noch sobald nicht mit einer Eisenbahn versehen seyn können, denn die Schwierigkeiten derselben sind sehr groß. Es sind mehrere Projekte gemacht, theilweis auch auszuführen angefangen worden; so hatte man einen Tunnel ohnweit der Karlsschanze zu bauen begonnen, den man aber wegen nicht zu wältigendem Wasserandrang wieder aufgeben mußte. Außerdem spricht man von 80 Fuß tiefen Einschnitten, sehr hohen Dämmen, 2 großen Tunneln und einem ganz gigantisch großen Viadukte. Die preußische Regierung hat ihren Ständen wegen des Baues dieser 8 Meilen langen Strecke Vorlagen machen lassen, und daran die Absicht gezeigt, die Kosten derselben auf 3 Jahre zu vertheilen, woraus denn folgen würde, daß die Arbeiten wenigstens 3 Jahre dauern, nicht aber gerade, daß sie gewiß in 3 Jahren fertig seyn werden. Die Strecke von Paderborn nach Lippstadt und bald auch nach Hamm, soll endlich dem Vernehmen nach bald hergestellt seyn. Schlimmer steht es aber mit dem Anschluß der kurhessischen Eisenbahnen an die norddeutschen Bahnen. Zwar hatte man schon vor Jahren in Hannover die s. g. Südbahn für diesen Anschluß projektirt, allein die hannöverschen Stände bewilligten die Kosten nicht. Die Regierung gab nun zwar das Projekt nicht auf, man hat vielmehr wiederholte Absteckungen bis nach Kassel hin vorgenommen, aber wie es scheint, hat man noch wenig Tröstliches entdeckt. Die Richtung ist von Hildesheim südwärts an Göttingen vorbei auf Hannöversch-Münden genommen und da soll man unter andern in der Gegend von Hedemünden einen Tunnel von 12,000 Fuß Länge nöthig gefunden haben! — Auch die Strecke von Münden nach Kassel ist nichts weniger als leicht und wohlfeil zu bauen. Also auf diesem Wege würde ein nördlicher Anschluß sobald nicht zu erwarten seyn. Hannover hätte nun freilich einen andern Weg, der ein weit günstigeres Terrain berührte, so daß auf demselben sehr viel weniger Zeit und Geldaufwand erforderlich wäre, wenn man nämlich von Hannover auf Hameln und nun da on der Weser herauf nach Karlshafen bauen wollte; aber damit wäre die früherhin so blühende, seitdem aber durch den Zollverein schon sehr bedrängte, kleine Handelsstadt Münden ganz zu Grund gerichtet, welche schon jetzt wegen der von Karlshafen fürlich führenden Eisenbahn kaum noch mit diesem Orte wetteifern kann. So findet sich denn Hannover in der höchst unangenehmen Alternative entweder eine sehr kostspielige und langwierige Eisenbahn zu bauen oder Münden zu opfern. Kurhessen hat aber einen andern Wechselfall zu berücksichtigen, nämlich entweder muß den kurhessischen Bahnen ein nördlicher und ein westlicher Anschluß geschafft werden, um sie dadurch rentabel zu machen oder der kurhessische Staat wird sich entschließen müssen, einen sehr beträchtlichen jährlichen Zuschuß zu dem Betrieb beider Bahnen zu geben, denn nach den bisherigen Erfahrungen ist nichts anderes zu erwarten, da nach glaubwürdiger Versicherung wenigstens bei der Nordbahn der Ertrag noch nicht einmal die Betriebskosten decken soll, also an einen

Digitized by Google

Ertrag für die Stammaktionäre oder auch für die Prioritätsaktionäre, so lange diese Isolirung dauert, nicht zu denken ist. Baut Hannover die Südbahn auf Münden und von da bis an die kurhessische Gränze, so kann zur Fortsetzung derselben bis auf den Bahnhof bei Kassel leichthin der Aufwand von nahe 2 Millionen Thalern nöthig seyn, und dann hätte man damit das jetzt emportommende kurhessische Karlshafen wieder vernichtet, sobald diese Verbindung in Betrieb träte, was übrigens auch vor dem Ablaufe von fünf Jahren nicht zu erwarten wäre. Man sieht also wieder hier die noch unangenehmere Alternative, entweder gar nichts für einen nördlichen Anschluß zu thun und dann einen jährlichen Zuschuß zu machen, oder 2,000,000 Thlr. an die hannöverische Verbindungsbahn zu wenden und Karlshafen zu ruiniren, ohne doch einmal die volle Sicherheit zu gewinnen, daß damit dem Ertrage der kurhessischen Bahnen, namentlich dem der Nordbahn, vollständig geholfen werde. Im Gegentheil würde dadurch die Frequenz des westlichen Theiles der Nordbahn (von Kassel nach Karlshafen) vermindert werden. So liegt denn die Frage, ob es kein drittes Auskunftsmittel gebe, gar sehr nahe und ebenso nahe die Nothwendigkeit solches bald zu ergreifen, da am 1. Febr. 1850 die seitherige 6% betragende zu den Anlagekosten gerechnete Verzinsung der Stammaktien der Nordbahn aufhört und dann weiterhin, für diese Aktien wie für die Prioritätsaktien ein Zuschuß zu einem weiteren Ertrag sobald nicht zu hoffen ist. Indessen hat man ein Auskunftsmittel zunächst in einer Bahn zu finden gehofft, welche auf einer Linie zugleich einen nördlichen Anschluß der Main-Weser-Bahn und durch die Berührung der von Hannover nach preußisch Minden und Köln führenden Bahn, einen westlichen Anschluß der Nordbahn und Main-Weser Bahn vermittelte und zu diesem Zweck eine Bahn von Karlshafen nördlich nach Rinteln und Bückeburg an der Bahn von Minden nach Hannover projektirt, welche allerdings im Interesse beider kurhessischen Bahnen wäre, und noch einen besonderen Vortheil für die ergiebigen Kohlenwerke und Steinbrüche der kurhessischen Grafschaft Schaumburg hätte, so daß auch die kurhessische Staatsregierung einigen Fond zu der Voruntersuchung und Aufnahme dieser Bahn bewilligte. Allein diese Linie, welche zu einem beträchtlichen Theile preußisches Gebiet berührt hätte, scheint in Preußen keinen Anklang zu finden, wogegen man im Lippischen, das sie zu einem beträchtlichen Theile durchläuft, größere Bereitwilligkeit fand. Die preuß. Abneigung gegen diese Bahn dürfte aber auf einer richtigen Ansicht beruhen. Gewiß wäre sie, die theilweis über preußisches Gebiet geht, immer mehr im preußischen Interesse, wie die so schwierige hannöverische Südbahn, welche durch die Karlshafen-Bückeburger Bahn entbehrlich gemacht würde und dann nicht zu Stand kommen möchte.

Daß die Nordbahn-Aktien nach der Ereirung von Prioritätsaktien für 2,000,000 Thaler nach und nach an den Börsen von Frankfurt und Berlin von 36 bis auf 55 stiegen, während sie eben durch diese Prioritätsaktien die Aussicht auf Ertrag verloren, hat hier bei allen unterrichteten Sachverständigen die Ueberzeugung befestigt, daß die Börsenkurse dieser Aktien nicht mehr das Resultat verständiger Einsicht, sondern das Ergebniß von nicht sobenswerthen Börsenmanövern und Intriguen, wo nicht gar von einem ganz verstandlosen Hazardspiel seyen. Als man noch bei dem Beginne des Unternehmens der Nordbahn eine glaubhafte Zusicherung hatte, daß die Bahn nicht mehr als 8 Millionen Thaler kosten werde, und die Bahn vollendet werden könne, ließ man den Werth der Aktien bei einer Einzahlung von 10 Thaler auf 91⅓, also, da beim Kauf oder Verkauf das an 100 fehlende der Einzahlung an dem Kurs abzug, auf 1⅓ Thaler oder 15% sinken und jetzt, wo man weiß, daß die Bahn 12,000,000 Thaler kosten wird, steigert man den Kurs bis 55, welches, da die ganze Einzahlung von 100 gemacht ist, 55% sind! — Wann werden die Staatsregierungen endlich auf solches verderbliches Börsenspiel, welches viel schlimmer ist, als Lotto, Lotterie und Hazardspiel und viele Tausend Familien zum Besten reicher Wucherer ruinirt, aufmerksam werden und demselben Schranken setzen?

Die Abtragung und Auffüllung des Bahnhofplatzes bei oder eigentlich hinter Kassel ist jetzt eben vollendet, hat demnach so viel Zeit erfordert, wie in der Eisenbahn-Zeitung (1847, Seite 120) vorhergesagt worden ist. Auch befindet sich auf diesem 300,000 Thaler kostenden Platze bereits eine Anzahl, theils provisorisch, theils für alle Zeit aufgeführter Gebäude. Sie sind sämmtlich im Style des sogenannten Rohbaues aufgeführt. Der von der General-Direktion der Staatseisenbahnen ausgeführte 1½ Stunde von Kassel entfernte Einschnitt auf der Strecke zwischen Kassel und Guntershausen, welche von der Staatsbahn und der Nordbahn gemeinschaftlich benutzt wird, war vor einiger Zeit wieder eingerutscht, so daß man nicht durchfahren konnte, vielmehr mit einem Zug hinwärts und einem herwärts an die eingerutschte Stelle fahren und daselbst Passagiere und Güter wechseln mußte. Der Einschnitt ist etliche und vierzig Fuß tief und enthält Lagen flüssiger Erdmassen, die sich schon mehrmals vorgeschoben haben. Man hat bisher durch Abräumung, in flacherer Böschung und mit Steinen verkleidete Graben zu helfen gesucht, was den Zweck nicht erreicht hat. Die Durchfahrt ist jetzt für den Augenblick wieder hergestellt.

Auf den 3. Dezember d. J. hat die Direktion der Friedrich-Wilhelm-Nordbahn eine Generalversammlung der Aktionäre angesetzt, wozu sich dieselben bis zum 20. November statutenmäßig legitimiren müssen. Gegenstände der Berathung und Beschlußnahme wird der Rechenschaftsbericht der Direktion und die Abänderung der Statuten seyn.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie vom 1. April bis mit 30. Juni 1849.

für 144,584 Personen	103,566 Thlr.	19 Ngr.	5 pf.
„ Fracht, Bruttoeinnahme	64,656 „	15 „	5 „
„ dto. von der k. Post	1,387 „	— „	— „
„ Salzfracht	7,188 „	26 „	— „
„ die Magdeburger Bahnstrecke . .	10,382 „	8 „	— „
aus dem direkten Verkehr zwischen Berlin, Hamburg, Leipzig und Dresden .	24,867 „	11 „	— „
Summe	212,048 Thlr.	21 Ngr.	— pf.

Preußen. — * Verkehr und Einnahme der Köln-Mindener Eisenbahn im Monat Oktober 1849:

aus dem Personentransport	77,458 Thlr.	18 Sgr.	8 pf.
„ „ Gütertransport	84,308 „	25 „	— „
Summe	161,767 Thlr.	13 Sgr.	8 pf.

Im Monat Okt. 1848 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	67,677 Thlr.	10 Sgr.	6 pf.
„ „ Gütertransport	61 050 „	18 „	4 „
Summe	128,727 Thlr.	28 Sgr.	8 pf.

Mithin im Monat Okt. 1849 eine Mehr-Einnahme von . . . . . 33,039 Thlr. 15 Sgr. — pf.

In den zehn ersten Monaten des Jahres 1849 wurden eingenommen:

aus dem Personentransport	656,625 Thlr.	5 Sgr.	— pf.
„ „ Gütertransport *)	684,356 „	10 „	6 „
Summe	1,340,781 Thlr.	15 Sgr.	6 pf.

In den zehn ersten Monaten des Jahres 1848 dagegen aus dem Personentransport . . . . 557,681 Thlr. 16 Sgr. 10 pf.

„ „ Gütertransport	374,911 „	15 „	4 „
Summe	1,032,593 Thlr.	5 Sgr.	2 pf.
Mithin pro 1849 eine Mehreinnahme von .	308,188 Thlr.	10 Sgr.	7 pf.

*) Incl. eines Minus von 4,852 Thlr. 20 Sgr. 7 pf., welches sich bei Feststellung durch die Kontrole für die Monate August und September ergeben hat.

— * Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat Oktober befördert worden: 29,038 Personen und 185,027⅓ Ztnr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 8,236 Thlr. 6 Sgr. 8 pf. und aus dem Güterverkehr 8,133 Thlr. 22 Sgr. 6 pf. Die extraordinäre Einnahme 1584 Thlr. 11 Sgr. 6 pf.

— Berlin, 29. Nov. Die erste Kammer hat heute den Gesetzesentwurf in Betreff der Ostbahn, der Westphälischen und der Saarbrücker Bahn, sowie der Beschaffung der dazu erforderlichen Geldmittel berathen. Die Kammer hat sich für den Bau dieser Bahnen ausgesprochen und die Richtung der Ostbahn nach dem Kommissionsantrag in der Linie von dem Kreuzungspunkte derselben mit der Stargard-Posener Bahn über Bromberg, Dirschau, Marienburg, Elbing, Braunsberg nach Königsberg, mit einer Zweigbahn von Dirschau nach Danzig, bestimmt. Bezüglich der Beschaffung der Geldmittel tritt die erste Kammer lediglich dem Beschlusse der zweiten Kammer, nach welchem die Kosten von 33 Mill. Thlr. event. durch eine Anleihe von 21 Mill. Thlr., wenn die vorhandenen Eisenbahnfonds nicht ausreichen, aufgebracht werden sollen, bei.

— Der Westphälische Merkur berichtet aus Münster, vom 23. Nov. über einen Unglücksfall, der das verzögerte Eintreffen des Köln-Mindener Zuges zu Hamm zur Folge hatte. Den darüber eingegangenen Angaben zufolge waren die Schienen auf der Bahn in der Gegend von Bochum von ruchloser Hand aufgerissen, jedoch wieder lose an ihre Stelle gelegt worden, wodurch ein Ausweichen und Umwerfen der Lokomotive und der drei ersten Personenwagen, die theilweise zertrümmert wurden, erfolgte. Glücklicherweise waren die Wagen leer und es gelang, die übrigen dicht besetzten Personenwagen auf der Bahn zu erhalten. Ohne diesen Umstand hätte der Unfall die gräßlichsten Folgen haben können. Ein Menschenleben hat man nicht zu beklagen, jedoch soll einer der Bremser beide Beine gebrochen haben.

Ausland.

Frankreich. — Der Tunnel von Blaizy auf der Paris-Lyoner Eisenbahn, die Thäler der Ouche und der Oze verbindend, ist nunmehr beinahe vollendet. Der Durchbruch von einem Ende zum andern ist erfolgt und auch das Gewölbe sammt seinen Widerlagern ist auf die ganze Länge vollendet und die Herstellung einer künstlichen Sohle von Beton, als Unterlage der Beschotterung und des Oberbaues, sowie die Anlegung eines Entwässerungskanals und einige andere Nebenarbeiten stehen noch aus. Anstatt, wie Anfangs befürchtet wurde, des Tunnels, sind es nunmehr die Viadukte auf der Strecke zwischen Dijon und Blaizy, deren Vollendung die Eröffnung der Linie von Dijon bis

Digitized by Google

Tonnerre bis gegen Ende 1850, ja vielleicht bis Anfang 1851 verzögern werden. Auf die ganze Länge des Tunnels sind in Entfernungen von 50 zu 50 Meter abwechselnd, bald in dem einen, bald in dem andern Widerlager Nischen angebracht, welche im Falle der Begegnung zweier Züge innerhalb des Tunnels den in demselben befindlichen Wächtern und Arbeitern Zufluchtsorte darbieten. Der Tunnel wird gelüftet durch 19 Schächte, welche zum Bau erforderlich waren, aber nicht senkrecht auf die Tunnelachse, sondern in Kammern zur Seite des Tunnels einfallen, welche mit diesem durch Thore in Verbindung stehen. Den interessantesten Anblick gewährt der Schacht Nr. 15. Auf der Sohle desselben stehend, erblickt man über sich einen ausgemauerten Zylinder von 200 Meter oder 700 Fuß Höhe. Das Innere des Tunnels ist, wie sich denken läßt, vollkommen finster, da die von beiden Mündungen einfallenden Lichtstrahlen nur auf ganz kurze Entfernung etwas erhellen. Marmortafeln, welche über beiden Mündungen des Tunnels eingemauert sind, lehren, daß der Tunnel 4100 Meter lang ist, im Jahe 1846 in Angriff genommen, mithin im Zeitraum von 3 Jahren vollendet worden ist, ungerechnet jedoch das Abteufen der Schächte, welche Arbeit schon vorher ein Jahr in Anspruch genommen hatte.

— Rigier soll eine unterirdische Eisenbahn erhalten, welche von den Steinbrüchen von Budjariah südlich von der Stadt unter dieser durch zu den Hafenbauten führen soll.

— Strasburg, 13. Nov. Die seit gestern dahier eintreffenden Eilwagen aus Paris benützen bereits die am 10. d. M. dem öffentlichen Verkehr übergebene Eisenbahn von der Hauptstadt bis Chalons a. M. Nach dem vor uns liegenden Winterfahrplane wird der 172 Kilometer (43 Stunden) betragende Weg von den gewöhnlichen Zügen in 5 und von den Schnell-Convois in 4 Stunden 20 Minuten zurückgelegt. Nach diesem Verhältnisse wird, wenn die Bahn hierher vollendet ist, die im Ganzen 120 Stunden lange Strecke in 14, beziehungsweise 12 Stunden durchlaufen werden. Die Versendung der Briefe-Korrespondenz mittelst des Schienenwegs, für welche noch ein besonderer Zug eingerichtet werden soll, dürfte im nächsten Monat beginnen. A. Z.

Spanien. — Madrid, 15. Nov. Die Eisenbahn zwischen Madrid und Aranjuez wird dieser Tage dem Verkehr eröffnet; es ist die zweite in Spanien. Auch soll eine elektrische Telegraphen-Verbindung neben der Bahn angelegt werden.

Großbritannien. — Nach den letzten Veröffentlichungen des Board of Trade hat die Zahl der zwischen England und den ausländischen Häfen fahrenden Schiffe in den ersten neun Monaten dieses Jahrs im Vergleich mit den vorigen beträchtlich zugenommen. Während der ersten neun Monate 1849 liefen aus dem Auslande 23,672 Schiffe von 4,812,280 Tonnen ein und 21,781 Schiffe von 4,391,935 Tonnen Last aus, während 1848 in derselben Zeit nur 20,062 Schiffe aus- und 19,016 Schiffe einliefen. Dagegen hat der Schiffsverkehr zwischen England und Irland und die Küstenfahrt abgenommen; 1849 waren 101,987 Schiffe zwischen England und Irland beschäftigt, 1848 . . . 100,727. Der Küstenhandel beanspruchte 1849 . . 115,305 Schiffe und 1848 122,430.

— Die 1791 begonnene trigonometrische Vermessung des Vereinigten Königreichs kostet bis jetzt 1,428,404 Pf. St. Ganz England und Wales ist mit Ausnahme der sechs nördlichen Grafschaften nach dem Maßstab von 1 Zoll auf die engl. Meile vermessen, und die darnach entworfenen Karten veröffentlicht. Man hat jedoch den Maßstab zu klein gefunden und 6 Zoll auf die engl. Meile angenommen, nach welchem Maßstabe bis jetzt die sechs nördlichen Grafschaften, ferner Lancashire und $^{9}/_{10}$ von Yorkshire vermessen sind. Die Kosten betragen das Vierfache von denen der früheren Vermessung. Die Arbeit wird von vier Kompagnien im Genielorps und angeblich 800 Personen vom Zivil besorgt. Ausgesetzt sind dafür jährlich 80,000 Pf. St.

— (Unfall.) Ueber den in Nr. 47 erwähnten Unfall vom 9. November auf der London-Blackwallbahn erfährt man folgendes Nähere. Abends um $4^{3}/_{4}$ Uhr hatte ein von Blackwall kommender, in 7 Wagen bestehender Zug an der Haltstelle von Stepney angehalten, als man plötzlich das Pfeifen eines in derselben Richtung mit voller Geschwindigkeit sich nähernden Zuges vernahm. Vergeblich wurden augenblicklich Haltsignale gegeben. Der nahende Zug hielt nicht an, sondern stieß mit so furchtbarer Gewalt auf den ersten, daß das hiedurch verursachte Geräusch nach der Aussage der Bewohner der Nachbarschaft der Entladung eines Geschützes von schwerem Kaliber glich. Die Lokomotive des zweiten Zuges löste sich von ihrem aus 15 schwerbeladenen Güterwagen bestehenden Zuge und wurde über die Dächer der 4 letzten Wagen des ersten Zuges hingeschleudert, von wo sie gänzlich zerstört herabfiel. Die 4 letzten Wagen des ersten Zuges wurden buchstäblich zu kleinen Stücken zermalmt, von den drei ersten wurden die Kästen von den Gestellen gerissen und auf die Bahn geschleudert. Elf Personen erhielten tödtliche, viele andere mehr oder minder schwere Verletzungen; ein junges Mädchen verlor beide Augen. Merkwürdiger Weise scheint der Führer des zweiten Zuges ohne erhebliche Beschädigung davon gekommen zu seyn, denn die Bahnverwaltung ließ denselben arretiren und wegen seiner Nichtbeachtung der Signale, durch welche er das gräßliche Unglück verursacht hatte, zur Rechenschaft ziehen.

Rußland. — Petersburg. Das Bulletin scientifique der kaiserl. Akademie theilt mit, daß auf Befehl des Kaisers ein Komité errichtet worden ist, um den von dem französischen Chemiker Archerot vorgelegten Plan, die Hauptstadt mittelst Elektrizität zu beleuchten, zu prüfen. Die ersten Versuche dieser Beleuchtungsart werden über dem Haupteingange in die Admiralität und auf den vier Kandelabern der Alexandersäule stattfinden.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Der König hat die Bildung eines dem Staatsministerium des Handes und der öffentlichen Arbeiten unmittelbar untergeordneten Telegraphen-Amtes in München genehmigt und die Funkzion des Vorstandes desselben dem Eisenbahnbau-Kommissions-Ingenieur Karl Dyk übertragen.

— München, 28. Nov. An Professor Steinheil's Stelle ist der Rektor der polytechnischen Schule zu Nürnberg, Dr. Ohm, als Konservator und als Professor der Mathematik und Physik ernannt worden.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Neues Abonnement

auf die

Illustrirte Zeitung

für 1850.

Mit dem 1. Januar 1850 beginnt ein neues Abonnement

auf die „Illustrirte Zeitung", und ladet die Verlagshandlung die bisherigen Abonnenten derselben

Familien, Lesezirkel und Museen, Cafés, Hotels und Restaurationen

zur Unterzeichnung auf den mit dem 1. Januar 1850 beginnenden 14. Band hierdurch ein. Dieselbe erscheint regelmäßig jeden Sonnabend und kostet vierteljährlich 2 Thlr. = 3 fl. C.-M. = 3 fl. 30 kr. rhein.

Neu eintretenden Abonnenten die Anschaffung der ersten Serie der Illustrirten Zeitung (Abonnementspreis 45 Thlr.), zu erleichtern, haben wir uns entschlossen

Band 1—12 für 15 Thlr.,

wenn solche zusammengenommen werden, abzulassen, behalten uns jedoch ausdrücklich vor, diese Preisermäßigung außer Kraft zu setzen.

Leipzig, Expedizion der Illustrirten Zeitung.

☞ Bestellungen werden in allen Buchhandlungen und Zeitungs-Expedizionen angenommen.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein.

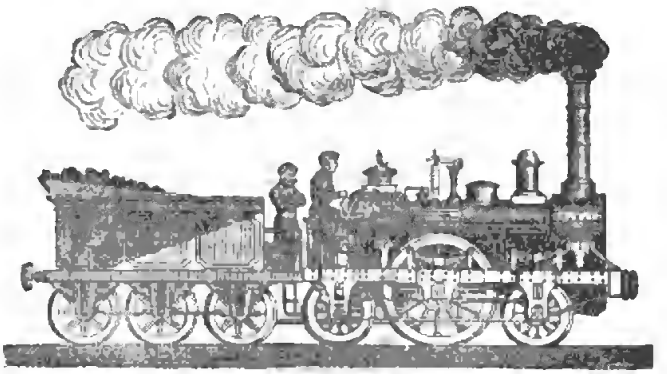
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsbeamte werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **8. Dezember 1849.** **Nro. 49.**

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 19. Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung. (Fortsetzung.) — **Eisenbahn Betriebsmittel.** Ueber den Widerstand der Zapfenreibung, von Oberbaurath F. A. v. Pauli. — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Schleswig-Holstein, Preußen, Hannover. Ausland. Holland, Großbritannien, Nordamerika. — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 19. Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung.

(Fortsetzung von Nr 45, 46 und 47.)

Von den zahlreichen Beilagen zum „Protokoll", welches wie in Nr. 47 vollständig mitgetheilt, sind zum Theil schon in Nr. 38–40 der Eisenb.-Zeit., zum Theil in dem Bericht über die in Wien stattgefundenen Verhandlungen (Nr. 45 und 46) mehrere der wichtigeren abgedruckt worden. Unter den übrigen Beilagen ist es vor Allen das zu Nr. IV. der Tagesordnung vorgelegte Pro Memoria des k. hannoverischen Baurath Mahn, welches wir hier mitzutheilen für nothwendig finden, indem der Antrag der Kommission zur Bearbeitung des Entwurfs eines allgemeinen deutschen Eisenbahn-Gesetzes:

> „Die Techniker der sämmtlichen Verwaltungen, welche den deutschen Eisenbahn-Verband bilden, sollen von der k. hannoverischen Eisenbahn-Direktion eingeladen werden, längstens im Laufe des Monats Februar k. J. in Berathung über die von der k. hannoverischen Verwaltung in dem Pro Memoria vom 27. September c. erfolgten Vorschläge zu treten. Zu dieser Versammlung werden die Techniker der andern deutschen Eisenbahn-Verwaltungen, welche noch nicht zum Verein gehören, durch die geschäftsführende Direktion ebenfalls eingeladen und soll
>
> „das Pro Memoria vom 28. September c. sammt Anlagen allen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen zu dem Ende mitgetheilt werden."
>
> Das Resultat dieser technischen Kommission ist demnächst der IV. General-Kommission spätestens bis Anfangs April 1850 wieder vorzulegen, zu dem Zwecke diese Ergebnisse der nächsten Generalversammlung zur Beschlußnahme vorzulegen."

von der Generalversammlung in Wien (Vergl. Prot. S. 372) angenommen wurde, und zwar mit Anberaumung des Termins, bis zu welchem das Resultat der technischen Kommission der General-Kommission vorzulegen, auf den 1. Mai 1850.

Vorschläge

zur Erreichung einheitlicher Bestimmungen im Deutschen Eisenbahn-Wesen, insonderheit gleichmäßige Konstruktionen des Bahnbaues und gleichmäßige Betriebseinrichtungen betreffend.

(Mit Zeichnungen auf Seite 387.)

(Kategorie III. der von der Kommission des Deutschen Eisenbahnvereins in der Konferenz, d. d. Köln, den 11. Oktober 1848, beschlossenen Arbeiten.)

Den Vorschlägen, welche zur Erreichung einer gleichmäßigen Konstruktion des Bahnbaues und gleichmäßiger Betriebseinrichtungen gemacht werden sollen, mag folgende Betrachtung vorangeschickt werden:

Die dahin zu zählenden Gegenstände gehören sämmtlich der Eisenbahn-Technik an, welche in Deutschland kaum länger als 10 Jahre eingebürgert ist.

In jener Zeit wurden in Deutschland die Einrichtungen derjenigen Eisenbahnen nachgeahmt, welche deutsche Techniker in England, Amerika und Belgien zu beobachten Gelegenheit hatten. War damals die Eisenbahn-Technik in jenen Ländern auch so ziemlich in ihrem Anfange, so fehlte es den deutschen Technikern an einem, durch Erfahrung gereiften Urtheil über die Vorzüglichkeit der verschiedenen von ihnen beobachteten Einrichtungen, und es kann demnach nicht auffallen, wenn die deutschen Eisenbahnen, wenn auch später ausgeführt als in jenen Ländern, dieselben mangelhaften, zum Theil nicht übereinstimmenden Einrichtungen erhielten als jene.

Seit jener Zeit sind zwar viele schätzenswerthe Erfahrungen in der Eisenbahn-Technik gemacht worden, indeß so weit ist man noch nicht gelangt, daß man für den Bau der Bahnen und die Einrichtung der Betriebsmittel für Eisenbahnen oder andere technische Einrichtungen feste Prinzipien aufzustellen wagen dürfte, ohne dadurch dem künftigen Fortschritte die wesentlichsten Hindernisse zu bereiten.

Wenn es daher im Interesse der verbundenen Deutschen Eisenbahn-Verwaltungen liegt, Vorschriften für „gleichmäßige Konstruktion und gleichmäßige Betriebsmittel" zu ertheilen, so wird es kaum eines Beweises bedürfen, daß diese Vorschriften sich vorzüglich darauf beschränken müssen:

> „die Benutzung der Betriebsmittel einer Eisenbahn-Verwaltung auf der nachbarte, unter ähnlichen Terrainverhältnissen liegenden Bahnen möglich zu machen."

Bis jetzt sind in Deutschland hauptsächlich nur in solchen Linien Eisenbahnen gebaut worden, welche nur geringe Terrainschwierigkeiten haben, und die Zahl der eigentlichen Gebirgsbahnen ist noch sehr beschränkt. Die Nothwendigkeit, auch in gebirgigen Gegenden Eisenbahnen zu bauen, sowie der beinahe tägliche Fortschritt in der Eisenbahn-Technik, wird aber die Zahl der Gebirgsbahnen ansehnlich vermehren, und es werden hierbei vorzüglich in Rücksicht auf den Oberbau und die Betriebsmittel solche Konstruktionen nothwendig werden, deren Einführung für Eisenbahnen in der Ebene zu unverhältnißmäßigen Kosten und Belästigungen des Betriebes führen würden.

Wenn ferner mit Grund behauptet werden kann, daß gerade diejenigen Konstruktionen, welche bei Gebirgsbahnen zur Anwendung kommen müssen, noch am unvollkommensten und der meisten Ausbildung fähig sind, so ergibt sich von selbst, daß die hier entworfenen Vorschriften, hauptsächlich nur auf die Eisenbahnen in den Ebenen Bezug haben können.

In solchen Fällen, wo in der Ebene liegende Eisenbahnen an Gebirgsbahnen grenzen, und wo den beiderseitigen Verwaltungen die Benutzung gegenseitiger

Digitized by Google

Betriebsmittel nothwendig oder doch wünschenswerth erscheint, wird es diesen Verwaltungen zur Zeit noch überlassen bleiben müssen, sich über die erforderliche Einrichtung der, zu gegenseitigem Gebrauch bestimmten Betriebsmittel zu einigen.

Ferner ist hierbei in Betrachtung zu ziehen, daß zwar das Bedürfniß klar vorliegt, die Eisenbahn-Güterwagen jeder Verwaltung auf jeder Deutschen Eisenbahn in Benutzung nehmen zu können, ohne hierbei auf ein, aus der Konstruktion des Wagens oder der Bahn herrührendes Hinderniß zu stoßen, daß aber die so ausgedehnte Benutzung von Personenwagen und Lokomotiven weder jetzt schon vorliegt, noch für die Zukunft wahrscheinlich ist.

Bei Personenzügen auf langen, in Verbindung stehenden Eisenbahnstrecken wird selbst, wenn in Deutschland alle Zollgrenzen fallen, immer auf einigen Punkten der Reise ein größerer Aufenthalt planmäßig stattfinden müssen, um den Reisenden die erforderliche Zeit zu Erfrischungen gewähren, und in größeren Orten den Ab- und Zugang der Reisenden vermitteln zu können, nicht weniger oder auch, um die Wagen im Interesse der Sicherheit einer genauen Untersuchung zu unterziehen.

Wenn bei solchen Gelegenheiten aber die Personenwagen von den Passagieren gewechselt werden müssen, so kann dieß für den Fall nicht als eine Unzuträglichkeit angesehen werden, wenn den Passagieren hierbei der nöthige Schutz gegen übles Wetter durch bedeckte Hallen, oder mindestens durch bedeckte Perrons gewährt wird. Für die Benutzung von Lokomotiven auf anderen Bahnen liegt nur in sofern ein Bedürfniß vor, als sie auf angrenzenden Bahnen als Hülfsmaschinen dienen müssen.

Den deutschen Eisenbahnen solche Einrichtungen zu geben, daß sie von jeder beliebigen Deutschen Eisenbahn-Verwaltung mit ihren eigenen Betriebsmitteln und Fahrpersonal in Benutzung genommen werden können, dafür liegt nur bei benachbarten Zweigbahnen und anderen kurzen Bahnstrecken ein Bedürfniß vor, und die hiezu nöthigen Einrichtungen können durch zu treffende besondere Uebereinkunft leicht beschafft werden.

Wollte man aber den deutschen Eisenbahnen solche Einrichtungen geben, daß sie jederzeit von anderen Bahnverwaltungen mitbenutzt werden können, so findet man leicht, daß dann den Bahnhofsanlagen und den dahin gehörigen Betriebs-Einrichtungen eine, mit dem eigenen Betriebe nicht im Verhältniß stehende Ausdehnung gegeben werden müßte, welche demnach in vielen Fällen als völlig unzureichend sich ergeben würde.

Unter Feststellung der vorstehenden Gesichtspunkte sind im Nachfolgenden diejenigen Vorschriften entworfen, welche die thunlichst allgemeine Benutzung der deutschen Eisenbahnen theils unumgänglich nothwendig, theils sehr wünschenswerth machen.

Sie enthalten die Vorschriften

I. für den Bahnbau,

II. für die Betriebsmittel,

III. für das Telegraphensystem.

Bemerkt muß hierbei noch werden, daß der Mangel eines allgemein gültigen deutschen Maaßes das englische Maaß den nachfolgenden Vorschlägen zum Grunde zu legen zweckmäßig erscheinen ließ, weil dasselbe zunächst durch Einführung der englischen Spurweite, dann aber durch die Beziehung englischer Lokomotiven keiner deutschen Eisenbahn-Verwaltung fremd geblieben seyn kann.

I. Vorschriften für den Bahnbau.

§. 1.

Die **Geleiseweite** soll auf allen Deutschen Eisenbahnen 4 Fuß 8½ Zoll, zwischen den inneren Kanten der Schienen gemessen, betragen.

§. 2.

Liegen die Bahngeleise in Curven, so sollen sie zur Vermeidung der Reibung angemessen erweitert werden, und zwar dergestalt, daß die Vermehrung der Geleiseweite beträgt:

bei einem Radius von	10000	Fuß	=	0.25	Zoll,	
„ „ „ „	9000	„	=	0.28	„	
„ „ „ „	8000	„	=	0.35	„	
„ „ „ „	7000	„	=	0.42	„	
„ „ „ „	6000	„	=	0.51	„	
„ „ „ „	5000	„	=	0.60	„	
„ „ „ „	4000	„	=	0.70	„	
„ „ „ „	3000	„	=	0.80	„	
„ „ „ „	2000	„	=	0.90	„	
„ „ „ „	1000	„	=	1.00	„	

und bei einem Radius von 400 Fuß 1½ Zoll.

Bei Curven auf den Bahnstrecken oder auf den Bahnhöfen in solchen Geleisen, welche von durchgehenden Bahnzügen benutzt werden müssen, ist ein Radius unter 400 Fuß unzulässig.

§. 3.

Ebenso sollen bei Curven, welche in den durchgehenden Geleisen außerhalb der Bahnhöfe liegen, der äußere Strang zur Vermeidung des Einflusses der Zentrifugalkraft über das Niveau des inneren Stranges überhöhet werden, und zwar dergestalt, daß die Ueberhöhung beträgt:

bei einem Radius von	6000	Fuß	=	0.20	Zoll,	
„ „ „ „	5000	„	=	0.40	„	
„ „ „ „	4000	„	=	0.64	„	
„ „ „ „	3000	„	=	0.89	„	
„ „ „ „	2000	„	=	1.40	„	
„ „ „ „	1000	„	=	2.00	„	

§. 4.

Schutz- oder Streichschienen (Fig. 1, S. 387) sollen entweder von gewöhnlichen Eisenbahnschienen oder von besonders hierzu gewalzten Schienen angefertigt werden, indem sie viel weniger als die von Holz konstruirten beim Anstreichen der Wagenräder zum Einarbeiten derselben und Aufsteigen der Wagenräder Gelegenheit geben.

Durch die Erfahrung als zweckmäßig erprobt, wird vorgeschlagen, daß die Schutz- und Streichschienen mit den Geleiseschienen in gußeisernen Schienenstühlen fest mit einander in der Art verbunden werden, daß ihre Lage zu einander nicht wesentlich verändert werden kann. Auch muß den Anfängen der Schutz- und Streichschienen eine Krümmung nach der Mitte des Geleises hin gegeben werden, damit der Eintritt der Wagenräder zwischen die Geleise jedenfalls ohne einen erheblichen Stoß gegen das Kopfende der Schutz- oder Streichschienen vermittelt wird.

§. 5.

Schutzschienen sollen von der inneren Kante des Bahngeleises 2⅛ Zoll entfernt gelegt werden.

§. 6.

Schutzschienen sollen angebracht werden:

a) auf Brücken mit hölzernem und eisernem Oberbau, bei einer weitern Spannung als 24 Fuß;

b) neben Futter- und Stirnmauer der Brücken über 24 Fuß Länge, wenn dieselben bis zur Oberfläche der Bahn hinaufreichen;

c) an den Uebergangsstellen von Contre-Curven;

d) in Curven von nur 2000 Fuß Radius und darunter, wenn dieselben in stärkeren Steigungen als von 1 : 200 fallen, oder in flacheren Curven bei stärkerer Ansteigung nach dem Verhältniß, daß der Radius um soviel Mal 12 Fuß größer wird, als die Verhältnißzahl der Ansteigung abnimmt.

In den Fällen ad b), c) und d) ist nur eine Schutzschiene erforderlich, welche ad b) neben der inneren Kante, der den Futter- und Stirnmauern entfernteren Schienen des Bahngeleises anzubringen ist. ad d) ist die Schutzschiene neben der inneren Kante derjenigen Schiene anzubringen, welche dem Mittelpunkte, aus welchem die Curve beschrieben worden, am nächsten liegt.

§. 7.

Streichschienen sind bei allen Wegübergängen neben den inneren Kanten der beiden, das Bahngeleise bildenden Schienen in der Art zu legen, daß sie mit jenen einen Zwischenraum von 2⅛ Zoll bilden, und in gleicher Höhe wie dieselben liegen.

§. 8.

Höhe der Schienen. Damit die Wagenräder mit den höchsten zulässigen Spurkränzen nicht auf die zur Befestigung der Schienen angebrachten Stühle, Nägel ꝛc. stoßen können, soll die Oberkante der Schienen über diese Befestigungsmittel mindestens 1½ Zoll hoch liegen.

§. 9.

Die **Befestigung der Schienen** in den Stößen nur durch Hakennägel auf den Unterlagsschwellen soll als ungenügend angesehen, dagegen die Unterlagsschwellen an den Stößen näher zusammengerückt werden, als die übrigen Schwellen unter den Schienen.

§. 10.

Bei **Doppelgeleisen** soll die Entfernung von der Mitte des einen zu der des anderen Geleises mindestens 11 Fuß 4 Zoll betragen.

§. 11.

Ausweichungen solcher Art, bei welcher die Züge von den Schienen kommen können, wenn jene unrichtig gestellt sind, sollen in offen Bahnsträngen, welche von ganzen Zügen passirt werden, nicht länger zugelassen werden.

§. 12.

Ebenso dürfen **versenkte Bahnen**, wo sie sich in Hauptgeleisen noch befinden sollten, nicht länger geduldet werden.

§. 13.

Ferner wird die Anlage von sogenannten Drehbrücken, durch welche nicht die ganze Vertiefung verschlossen wird, in Hauptgeleisen für unzulässig erachtet. Dagegen soll in jeder Haupt- und Endstazion, so wie an den Punkten, wo Seitenbahnen einmünden, eine 35 Fuß im Durchmesser haltende Drehscheibe oder eine Drehcurve von mindestens 400 Fuß Radius angelegt werden.

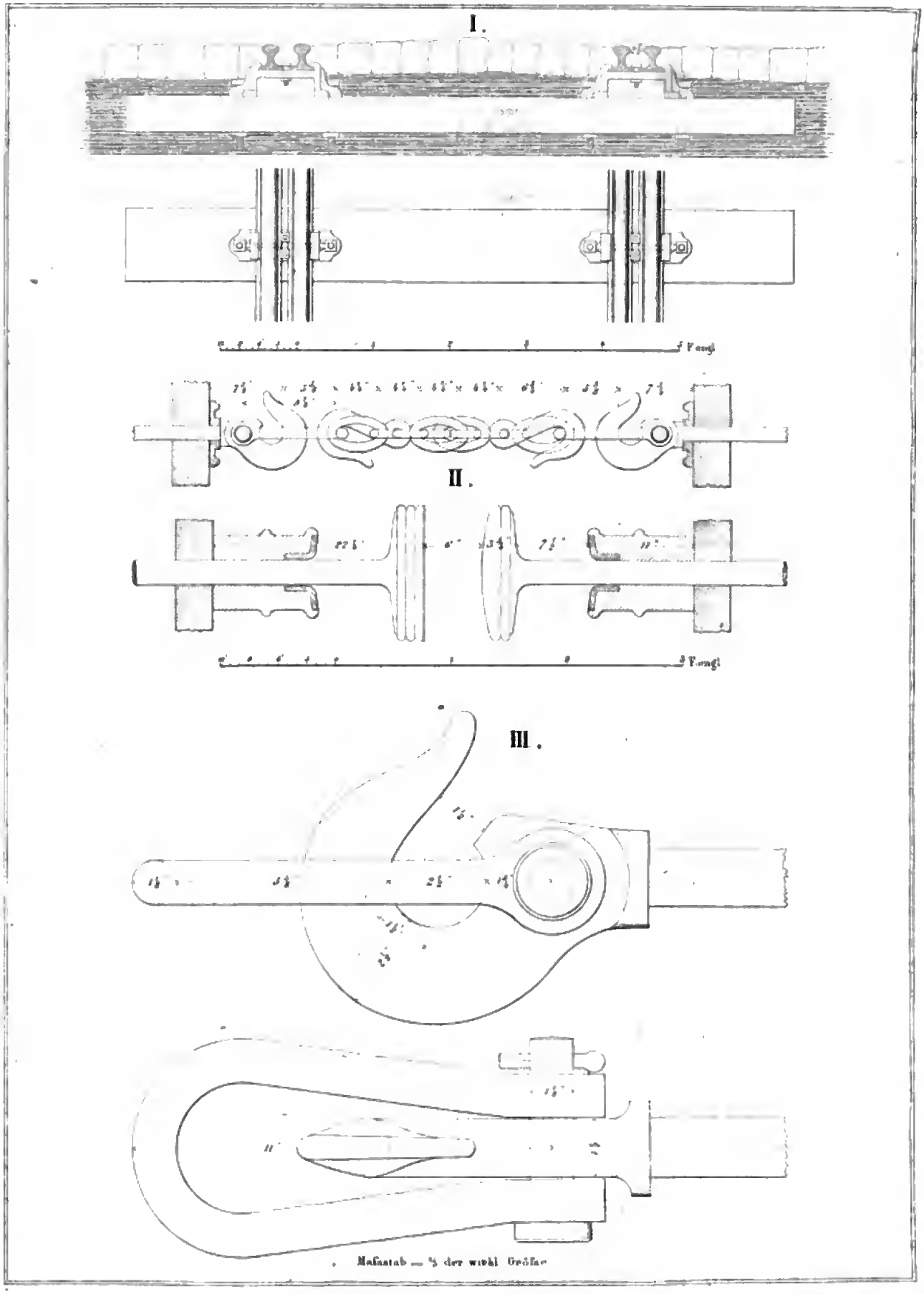
§. 14.

Jede Bahn soll mit **Abtheilungszeichen** versehen werden, welche vom Zuge aus deutlich zu erkennen sind, und Entfernungen von 1 und ⅒ Meile angeben.

§. 15.

Bezeichnung der Stazionen. Jede Stazion soll auf eine in die Augen

Digitized by Google



Maſsstab — ⅓ der wirkl. Gröſse

Digitized by Google

springende, auch aus den Wagen des vor dem Perron haltenden Zuges deutlich sichtbare Weise bezeichnet werden, wobei außer den Stazionsnamen auch die Entfernung von den nächsten Hauptorten anzugeben ist.

§. 16.

Stazionsuhren. Auf jeder Stazion soll eine, im Dunkeln zu erleuchtende, auch vom Perron aus zu sehende Uhr angebracht werden, die nach der mittlern Zeit der Stazion zu stellen, und bei welcher der Unterschied der Zeit gegen die der Hauptstadt des Landes anzugeben ist.

§. 17.

Entfernung der Baulichkeiten an dem Bahngeleise. Zwischen der Mitte der äußersten Bahnstränge und den neben dem Bahngeleise stehenden Bauwerken oder anderen festen Gegenständen, mit Ausnahme jedoch der Perrons an den Einsteigeplätzen und Wasserstazionen, soll ein Raum von 8 Fuß 7 Zoll frei bleiben.

§. 18.

Entfernung des Geleises vom Unterbau des Perrons. Als geringste Entfernung von der Mitte des äußeren Geleises bis zum Unterbau des Perrons wird das Maß von 6 Fuß 1 Zoll festgesetzt.

§. 19.

Entfernung des Geleises von der Oberkante des Perrons. Für die geringste Entfernung der Oberkante des Perrons von der Mitte des äußeren Geleises wird das Maß von 4 Fuß 10 Zoll empfohlen.

§. 20.

Höhe des Perrons. Für die Höhe solcher Perrons, welche in Durchgangsstazionen liegen, wird als größtes zulässiges Maß 2 Fuß 8 Zoll in Vorschlag gebracht.

§. 21.

Die Höhe oller Durchfahrten auf den Hauptgeleisen, sowie die Unterkante der über die Bahn führenden Brücken soll, von der Oberkante der Schienen gemessen, nicht weniger als 15 Fuß 6 Zoll betragen.

§. 22.

Die Höhenlagen der Ausgüsse bei den Krahnen zur Speisung der Tender mit Wasser, sollen nicht tiefer als 8 Fuß 3 Zoll über den Oberkanten der Schienen liegen.

II. Vorschriften für die Betriebsmittel.

§. 1.

Prüfung der Lokomotiven. Lokomotiven dürfen erst in Betrieb gesetzt werden, wenn sie einer technisch-polizeilichen Prüfung unterworfen und als sicher befunden worden sind. Die bei der Revision als zulässig erkannte Dampfspannung ist sichtlich auf der Maschine zu bezeichnen.

Jede Lokomotive muß wenigstens mit zwei Sicherheitsventilen versehen seyn, von welchen das eine so eingerichtet ist, daß die Belastung derselben nicht über das bestimmte Maß gesteigert werden kann.

Demnächst ist jede Lokomotive mit einem möglichst vollkommenen Manometer zu versehen.

§. 2.

Periodische Nachprüfung. Ueber den von jeder Lokomotive zurückgelegten Weg wird Register geführt. Nach jedesmal durchlaufenen Bahnstrecken von 3000 Meilen Länge wird der Kessel mittelst einer hydraulischen Presse und bei Füllung des Kessels mit heißem Wasser auf das Ein- und Einhalbfache des gestatteten Dampfdruckes probirt. Kessel, welche bei dieser Probe ihre Form verändern, dürfen nicht wieder in Gebrauch genommen werden. Ueber diese Untersuchungen, mit welchen zugleich eine Prüfung aller Maschinentheile zu verbinden ist, werden ergelmäßige Verhandlungen aufgenommen.

Von Lokomotiven, welche auf andern benachbarten Bahnen fahren sollen, kann der Nachweis, daß und wann die Nachprüfung geschehen ist, gefordert werden.

§. 3.

Vorkehrungen gegen das Funkenauswerfen. Jede Eisenbahn-Verwaltung ist verpflichtet, die Lokomotiven mit den wirksamsten Vorkehrungen zur Vermeidung des Auswerfens von glühenden Kohlen zu versehen, auch sofern für diesen Zweck Verbesserungen erfunden werden, sobald sie sich bewährt haben, solche sofort einzuführen.

§. 4.

Tenderbremsen. Der mit der Lokomotive verbundene Tender muß mit kräftigen, auf beiden Seiten der Räder wirkenden Schrauben-Bremsen versehen seyn.

§. 5.

Die Triebräder derjenigen Lokomotiven, welche auf andere Bahnen übergehen sollen, müssen mit Spurkränzen versehen seyn.

Eine Ausnahme hiervon kann nur bei solchen Gebirgsbahnen gestattet seyn, deren Curven in der Regel unter 2000 Fuß Radius haben.

§. 6.

Abmessung und Konstruktion der Eisenbahn-Fuhrwerke. Die Breite der Radkränze aller Eisenbahn-Fuhrwerke soll nicht weniger als 5 und nicht mehr als 6 Zoll betragen: die Spurkränze sollen, von der Oberkante der Schiene gemessen, in maximo 1 1/4 Zoll hoch seyn.

Der Spielraum zwischen den Schienen und den Spurkränzen soll nicht unter 1/4 und nicht über 1 Zoll betragen. Die lichte Weite zwischen den Eisenbahnwagen- oder Lokomotivrädern soll nicht weniger als 4 Fuß 5 Zoll betragen.

§. 7.

Achsenstellung. Die größte Entfernung der fest miteinander verbundenen Achsen an Eisenbahn-Fuhrwerken aller Art soll nicht mehr als höchstens 18 Fuß betragen.

§. 8.

Lokomotive-Schornsteine sollen keine größere Höhe als 15 Fuß 6 Zoll haben.

§. 9.

Die größte Breite der Personenwagen soll im Kasten nicht mehr als 8 Fuß 7 Zoll und in den Tritten 9 Fuß 10 Zoll betragen.

Güterwagen dürfen eine Breite bis höchstens 8 Fuß 3 Zoll erhalten.

§. 10.

Höhe der Wagen. Die Wagen dürfen mit dem höchsten Punkte ihres festen Oberbaues nicht mehr als 12 Fuß 4 Zoll über den Schienen hoch seyn.

Bei den Wagen, auf welchen sich ein aufgebauter verdeckter Schaffnersitz befindet, darf dieser eine größere Höhe als 15 Fuß 6 Zoll über die Schienen-Oberkante nicht haben.

§. 11.

Stoßapparate. (Fig. II, S. 387). Jeder Eisenbahnwagen, welcher auf andere Eisenbahnen übergehen soll, oder welcher auf der Bahn, zu welcher er gehört, mit anderen durchgehenden Eisenbahnwagen in einem Bahnzuge verwendet werden soll, muß mit zweiseitigen elastischen Stoßapparaten versehen seyn.

§. 12.

Lage der Buffer. Die Mittelpunkte der Bufferscheiben sollen bei unbeladenen Wagen 3 Fuß 3 Zoll über der Schienen-Oberkante liegen, und ihre Entfernung unter einander soll 5 Fuß 8 Zoll bis 5 Fuß 11 Zoll betragen.

Der Abstand der vorderen Bufferfläche von der Kopfschwelle des Wagens soll bei völlig zusammengedrängten Buffern mindestens 14 1/2 Zoll und der Durchmesser der Bufferscheiben mindestens 14 Zoll betragen; auch soll an jeder Seite des Wagens die Stoßfläche des einen Buffers eben, die des andern convex konstruirt seyn, und zwar so, daß vom Wagen abgesehen die Scheibe des linken Buffers eben, die des rechten convex ist.

Die Entfernung der Stoßfläche der Buffer von der inneren Kante des Zughakens soll höchstens 14 1/2 Zoll betragen.

§. 13.

Jeder Eisenbahnwagen, welcher wie im §. 11 verwendet werden soll, muß mit zweiseitigen elastischen Zugapparaten versehen seyn.

§. 14.

Grenze der Elastizität. Der Zugapparat muß so konstruirt seyn, daß die Länge, um welche er aus der Kopfschwelle hervorgezogen werden kann, nicht mehr als 6 Zoll beträgt.

§. 15.

Zughaken. (Fig. III, S. 387). Damit die Eisenbahnwagen aller deutschen Eisenbahn-Verwaltungen erforderlichen Falls zweckmäßig gekuppelt werden können, soll jeder Wagen an beiden Kopfenden mit Zughaken in Verbindung mit einem beweglichen Bügel in der Art versehen werden, wie es die beigedruckte Zeichnung (S. 387) ergibt.

§. 16.

Kuppelketten. Die Kuppelung selbst kann entweder mit sogenannten Patentkuppelketten, oder mit einfachen Gliederketten mit Haken bewerkstelligt werden, jedoch sollen alle Güterwagen an jedes Seite mit einer befestigten Kuppelkette versehen seyn.

§. 17.

Nothketten. Ferner sollen alle Eisenbahnwagen an jedem Kopfende mit zwei Nothketten versehen seyn.

§. 18.

Konstruktion derselben. Die beiden Nothketten an einem Kopfende des Wagens sollen 4 Fuß Abstand von einander haben, also in 2 Fuß Entfernung von der Mitte, und in gleicher Höhe mit dem Zughaken und den Buffern angebracht seyn. Die Nothketten müssen genau von gleicher und von solcher Länge seyn, daß ihre Enden (incl. Haken) bei horizontaler Lage mindestens 6 Zoll über die Stoßfläche der Buffer hinausreichen; dabei müssen sie jedoch so angebracht seyn, daß sie beim Herabhängen an dem voll beladenen Wagen nicht tiefer als bis auf 2 Zoll über die Schienen-Oberkante herabreichen.

Die Enden der Nothketten sollen mit tüchtigen Haken versehen seyn, welche beim Zusammenhängen nicht in einander, sondern in das erste Kettenglied eingehängt werden.

§. 19.

Bremsen. Für den Fall, daß ganze Eisenbahnzüge zur weiteren Beförderung auf andere Bahnen übergehen, scheint noch erforderlich zu seyn, die Anzahl

Digitized by Google

der Bremsen zu bestimmen, welche sich nach Verhältniß der Anzahl der Wagenräder in demselben befinden müssen, und wird deßhalb das folgende Verhältniß vorgeschlagen:

a) auf Ansteigungen nicht stärker als im Verhältniß 1 : 300, soll bei Personenzügen der achte, bei Güterzügen der zwölfte Theil aller im Zuge laufenden Räderpaare (incl. Maschine und Tender);

b) bei stärkeren Ansteigungen bis zu 1:240 bei Personenzügen der sechste und bei Güterzügen der neunte Theil der Räder;

c) bei Ansteigungen im Verhältniß bis zu 1:100 bei Personenzügen der vierte und bei Güterzügen der sechste Theil beider Räderpaare durch auf beiden Seiten der Räder wirkende Bremsen gehemmt werden können;

d) wo noch stärkere Steigungen als im Verhältniß von 1 : 100 vorkommen, soll resp. das zweite und dritte Räderpaar durch Bremsen gehemmt, oder die Hemmung durch besondere, am vordern und hintern Ende des Zuges anzubringende Bremsschlitten bewirkt werden.

§. 20.

Wagenschmiere. Endlich scheint noch wünschenswerth, daß auf Einführung eines gleichmäßigen Wagenschmierens Bedacht genommen wird, wozu die Oelschmieren empfohlen werden können, und daß bei ganzen, auf andere Bahnen übergehenden Bahnzügen diese von besonderen Schmierern begleitet werden.

III. Vorschriften für das Signalsystem.

Wenn schon weiter oben gesagt worden, wie es nicht wahrscheinlich sey, daß eine solche allgemeine gegenseitige Benutzung der deutschen Eisenbahnen zu erlangen möglich oder in dem Bedürfniß begründet sey, daß jede Bahn von jeder beliebigen deutschen Eisenbahn-Verwaltung mit ihren eigenen Betriebsmitteln und Fahrpersonal in Benutzung genommen werden kann, so ergibt sich auch, daß ein gleiches Signalsystem für den Eisenbahndienst zur Zeit noch nicht erforderlich ist. Eben so schwierig und beinahe unzulässig möchte es seyn, dem überall noch in stetter Entwicklung begriffenen Signalsystem schon jetzt durch zu ertheilende bestimmte Vorschriften die weitere Vervollkommnung abzuschneiden oder wenigstens doch zu erschweren.

Es soll daher hier auch nur dasjenige in Vorschlag gebracht werden, was den bisherigen, ziemlich allgemeinen Erfahrungen gemäß entweder bereits vorhanden, oder doch ohne erhebliche Beschwerde eingeführt werden kann, und was die künftige Einführung gleichmäßiger Signale nicht allein nicht hindern, sondern erleichtern wird.

Diese Vorschläge reduziren sich zur Zeit lediglich darauf:

a) daß alle örtlichen oder von einer Bahnwärterfunzion zur andern reichenden Signale durch Arm-Telegraphen gegeben werden und

b) daß alle Eisenbahnen, wenigstens zur Zeit die einspurigen derselben, mit elektro-magnetischen Telegraphen versehen werden.

Vorschläge

zu einer Vereinbarung wegen Durchführung der vorangehenden Vorschriften nebst transitorischen Bestimmungen, so lange allgemeine gesetzliche Vorschriften nicht erlassen sind.

1. Alle noch nicht in Angriff genommenen Bahnen einer Vereinsverwaltung sollen nach jenen Vorschriften erbaut werden.

2. Auf schon in Angriff genommenen, aber noch nicht vollendeten Vereinsbahnen sollen die Bauten nach jenen Vorschriften fortgesetzt werden, sofern durch die Aenderung der für die Fortsetzung des Baues bereits getroffenen Anordnungen besondere Kosten nicht erwachsen werden.

3. Größere Ergänzungs- oder Reparaturbauten auf vollendeten Vereinsbahnen sollen nach jenen Vorschriften ins Werk gerichtet werden, sofern das thunlich, ohne in die bisherige Konstruktion der Bahn in ihrem Ganzen eingreifen zu müssen.

4. Die Bestimmungen des §. 11 der Vorschläge zum Bahnbau sollen innerhalb Jahresfrist allgemein durchgeführt seyn.

5. Die in den §§. 11 bis 15 der Vorschriften für die Betriebsmittel vorgeschlagenen Einrichtungen sollen bei allen neu zu bauenden Fuhrwerken sogleich, und bei den schon vorhandenen Fuhrwerken längstens innerhalb 8 Jahren eingeführt werden.

6. Wenn bei Neubauten von Bahnen, sey es von einer den Betrieb schon führenden Verwaltung zum Anschlusse an die bereits erbauten Bahnen, oder von einer neu entstandenen Verwaltung, sowie bei Ergänzungen und Reparaturen, welche mit Berücksichtigung der vereinbarten Vorschriften auf einer schon bestehenden Bahn beabsichtigt werden, wegen des innigen Zusammenhanges, worin der Verkehr und der Betrieb dieser Bahn mit den angrenzenden Bahnen sich befindet, eine Durchführung der neuen Vorschriften auch für die angrenzenden Bahnen nothwendig wird, so muß das freilich der besonderen Berücksichtigung und resp. besonderen Vereinbarung der betheiligten Verwaltungen überlassen bleiben; indeß soll darunter von den Eisenbahn-Verwaltungen jede nach den Umständen thunliche, das allgemeine Beste fördernde Willfährigkeit nicht aus dem Auge gelassen werden. Hannover, den 27. September 1849.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Ueber den Widerstand der Zapfenreibung, von Oberbaurath F. A. v. Pauli.

Das Kunst- und Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern, Jahrg. 1849, 8. und 9. Heft, enthält unter obiger Ueberschrift eine sehr interessante Mittheilung über die Reibung der Zapfen von Eisenbahn-Wagenachsen bei Anwendung von Lagern aus verschiedenen Metallegirungen, wovon wir das Wesentlichste in Nachstehendem mittheilen:

„Bei dem Eisenbahntransporte zerfällt bekanntlich der Gesammtwiderstand nach seinen veranlassenden Ursachen in drei Hauptabtheilungen, in den der Schwere, den der Luft und den Widerstand der Reibung. Bei gleichen Verkehrsmassen nach beiden Richtungen und wenn die Steigungen der Bahn gewisse Grenzen nicht überschreiten, kann man bei der Erwägung des Gesammtdienstes von dem Widerstande der Schwere ganz Umgang nehmen. In diesem Falle beträgt nach den bisherigen Erfahrungen der Reibungswiderstand aller Zapfen $^1/_3$ bis $^1/_4$ der reinen Zugkraft. Dieses Verhältniß gab Veranlassung zu einer Reihe von Versuchen über Zapfenreibung, die den Gegenstand nachstehender Mittheilung bilden. Diese Versuche wurden in den Jahren 1847—48 in der k. Eisenbahn-Wagen-Bauanstalt zu Nürnberg unter der Leitung der beiden Maschinenmeister Werder und Häyrl abgeführt, welche sich mit großer Ausdauer denselben hingaben.

Bekanntlich bestehen viele Rezepte zu Legirungen für Metallager, welche theils wegen ihres geringen Reibungswiderstandes, theils wegen ihrer Dauer von verschiedenen Seiten empfohlen worden sind. Der Zweck der angestellten Versuche nun war zu ermitteln:

a) welche Lagerlegirung bei schmiedeisernen Zapfen den geringsten Widerstand erzeugen, und

b) bei welcher Legirung am frühesten eine zerstörende Erwärmung eintrete.

Im Verlaufe der bisherigen Betriebsverführungen hatte die Vermuthung Raum gewonnen, es möchte die geringe Ausdehnung der in Angriff stehenden Lagerflächen an der zuweilen vorgekommenen Erhitzung der Zapfen einigen Antheil haben. Es wurde darum auch dieser Punkt in die Versuchsreihe gezogen und zwar in der Weise, daß alle Versuche mit zwei Achsen angestellt wurden, deren Eine einen größern, die Andere dagegen einen kleineren Zapfen hatte, indessen alle anderen Verhältnisse gleich waren. Es war eine weitere Aufgabe der Versuche:

c) zu ermitteln, ob durch eine geringe Vermehrung der gedrückten und sich reibenden Flächen wirklich eine Verminderung des Reibungswiderstandes herbeizuführen sey."

Zu den Versuchen bediente sich der Herr Verfasser des Spiralfeder-Dynameters von White, mit welchem der Seite 317, Jahrg. 1848 der Eisenb.-Zeit. beschriebenen Dynamter des Hrn. Schinz viele Aehnlichkeit hat.

Jede der beiden Versuchsachsen hatte 3 Lager, von welchen das eine, von unten, durch einen Belastungshebel angedrückt wurde, die beiden andern wie gewöhnlich auf dem Achsenhalse lagen. Indessen waren es nur das Lager am Belastungshebel und das dicht daran liegende obere Lager, welche der Beobachtung unterworfen wurden, da ein verhältnißmäßig höchst unbedeutender Druck das dritte Lager traf.

„Die beiden belasteten Zapfen der einen Versuchsachse (K) hatten einen Durchmesser von 0.207 Fuß bayr., und von einem Rande der beiden Endhohlkehlen zum andern eine Länge von 0.412; die Zapfen der anderen Versuchsachse (G) hatten einen Durchmesser von 0.232 und eine Länge von 0.5 Fuß. Die Lager waren alle so konstruirt, daß sie nicht die volle Hälfte des Zapfens über 180° umschlossen, sondern nur 120°; man kann daher die in reibender Berührung befindliche Fläche eines Lagers nach ihrer Projekzion auf eine Ebene, welche normal steht auf der Richtung des Druckes, bei der Achse K zu 7.368, bei der Achse G zu 10.046 bayr. Dezimal-Quadratzoll annehmen.

Bei Anfertigung der verschiedenen Metallager ist nicht eine systematische Folge von Legirungen eingehalten worden; es dienten vielmehr mannigfaltige Rezepte zu Anhaltspunkten. Die weiter folgenden Angaben zeigen: indessen, daß das Zinn in den vorwürfigen Fragen eine wesentliche Rolle spielt, weßhalb die Legirungen nach ihrem Zinngehalte geordnet und bezeichnet wurden.

Die durch die Dampfmaschine getriebene Achse, auf welcher die Spiral-Dynamometer befestigt waren, machte 153$^1/_3$ Umdrehungen in einer Minute. Die Rollen der Dynamometer hatten 1.5 im Durchmesser, jene auf den Versuchsachsen 1.0, so daß diese sich nahe 230mal in der Minute umdrehten. Diese Umdrehungsgeschwindigkeit entspricht bei der allgemein üblichen Größe der Eisenbahnräder einer Fahrgeschwindigkeit von 12 Poststunden oder 5$^1/_2$ deutschen Meilen in der Zeitstunde, umfaßt daher die gewöhnlichen Vorkommnisse auf Eisenbahnen vollkommen.

Die stärkste Belastung, welcher ein Radzapfen ausgesetzt ist, kommt bei den vierräderigen Güterwagen vor. Sie kann, wenn man $^1/_{10}$ für ungleiche Vertheilung der Ladung hinzurechnet, im höchsten Fall 33 Zollzentner betragen.

Die Hebel der Versuchsmaschine wurden daher so belastet, daß auf jeden Zapfen ein Gewicht von 33 Zentnern entstand.

Als Zapfenschmiere wurde gewöhnliches Maschinenöl genommen, um die Resultate der wirklichen Anwendung möglichst anpassend zu halten. Folgendes waren die

Bestandtheile der Lager.

Nr. der Legirung	Nach Gewichtstheilen.							Nach Prozenten des Gesammtgewichts.						
	Zinn	Kupfer	Antimon	Zink	Blei	Wismuth	Gußeisen	Zinn	Kupfer	Antimon	Zink	Blei	Wismuth	Gußeisen
1	122	8	1	—	—	—	—	95.5	4.0	0.5	—	—	—	—
2	30	2	—	1	—	—	—	90.9	6.1	—	3.0	—	—	—
3	46	1	4	—	—	—	—	90.9	1.9	7.7	—	—	—	—
4	50	1	5	—	—	—	—	89.3	1.8	8.9	—	—	—	—
5	24	1	2	—	—	—	—	88.9	3.7	7.4	—	—	—	—
6	20	1	2	—	—	—	—	87.0	4.3	8.7	—	—	—	—
7	21	5	1	—	—	—	—	77.8	18.5	3.7	—	—	—	—
8	29	11	—	5	—	—	—	64.5	24.4	—	11.1	—	—	—
9	8	1	4	—	—	—	—	61.6	7.7	30.7	—	—	—	—
10	1	5	—	—	—	—	—	16.7	83.3	—	—	—	—	—
11	18	—	—	—	2	4	—	75.0	—	—	—	8.3	16.7	—
12	—	—	2	—	1	—	—	—	—	66.7	—	33.3	—	—
13	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	100

Wie werden sogleich sehen, daß die schädliche Erwärmung bei manchen Lagern ziemlich bald eintrat. Um überzeugt zu seyn, daß hieran nicht etwa ein Konstruktionsfehler die Schuld trug, wurden solche Lager aufs Neue ausgeschliffen und der Versuch wiederholt, wie denn überhaupt die ganze Reihe der Versuche mehrmals durchgeführt wurde. Bei diesen Gelegenheiten stellte sich heraus, daß das Zinn möglichst rein seyn muß, deßhalb zu empfehlen ist, zu den Lagern nur bestes englisches Blockzinn zu verwenden. Gewöhnliches käufliches Zinn wird stets ungünstigere Resultate liefern.

Nachdem diese Gantelen nach Thunlichkeit berücksichtigt worden, stellten sich die Resultate fest, wie folgt:

Nr. der Legirg.	Zugkraft am Dynamometer bei dem Zapfen		Zeit in Stunden bis zur schädlichen Erhitzung d. Zapfens		Bemerkung.
	G.	K.	G.	K.	
1	22	48	2	1	Bei den Versuchen G Nr. 2, 3, 4 und 6 wurden die Zapfen und Lager gar nie warm, obschon während einer 11stündigen Arbeitszeit im Gange gehalten.
2	5	45	—	$^1/_6$	
3	7	35	—	2	
4	7	38	—	1	
5	40	75	$1^1/_6$	$^3/_6$	
6	12	12	—	$1^1/_3$	
7	22	57	$1^1/_3$	1	
8	36	62	1	$^1/_6$	
9	150	175	$^1/_6$	$^1/_6$	Wurden sehr heiß und auf der Oberfläche angegriffen.
10	120	125	$^1/_6$	$^1/_4$	Die Zapfen sehr heiß und rauh.
11	—	—	—	—	Nachdem die Zapfen in sehr wenigen Minuten heiß geworden, sind die Lager geschmolzen.
12	60	75	$^1/_6$	$^1/_6$	Die Lager sind wegen Sprödigkeit leicht gebrechlich und darum unsicher.
13	115	125	$^1/_6$	$^1/_6$	Zapfen und Lager stark angegriffen und erhitzt.

Es ist bekannt, daß bei Versuchen in so großem Maßstabe selten eine Stetigkeit in den Resultaten der Beobachtungen erzielt wird, selbst wenn ein mathematisches Gesetz demselben zu Grunde liegt. Hier machte sich jeder Moment am Fühlhebel des Dynamometers kenntlich, wo das Oel nicht in hinreichender Menge auf die gleitenden Flächen sich verbreiten konnte; insbesondere schwankte der Dynamometerzeiger für die Achse K, so daß die vorgetragenen Zahlen nur dem geschätzten Mittel der Zeigerbewegungen entsprechen.

Man konnte, während der Apparat im Gange war, die lebhafteste Ueberzeugung gewinnen, daß die größere Reibung bei den Zapfen K einzig daher rührte, daß das Oel durch den großen Druck von der verhältnißmäßig kleinen Berührungsfläche verdrängt wurde.

Zur wissenschaftlichen Erschöpfung des Gegenstandes, zur Lösung aller Fragen erübrigt noch ein weites Versuchsfeld. — Denn

1) sind die Einzelmetalle bezüglich ihrer Reinheit, oder die Legirungen im Ganzen chemisch nicht weiter untersucht worden, indessen hierauf ziemlich viel anzukommen scheint;
2) wurden die Versuche nur bei einerlei Druck und Geschwindigkeit gemacht.
3) Zur Bestimmung der Grenze und beziehungsweise des Druckes auf den Quadratzoll Lagerfläche, bei welchem das Schmiermittel nicht mehr entsprechend auf der Reibungsfläche sich erhalten kann, wäre es nothwendig, eine größere Anzahl von Achsen mit verschiedenen Zapfengrößen in den Kreis der Versuche zu ziehen.
4) Hier wurde nur einerlei Schmiermittel angewendet, nämlich Oel; möglich ist es, daß andere bereits vorgeschlagene oder angewendete Mittel ganz abweichende Resultate ergeben würden.
5) Um bei schwankenden Zugkräften die wahre mittlere Kraft, oder die gesammte Arbeit des Widerstandes, in einer gegebenen Zeit zu erheben, müßte der Apparat in Etwas anders konstruirt werden.

Unvollständig, wie diese Versuche sonach auch sind, so geben sie doch für die Praxis schätzbare Andeutungen. Hier begnügt man sich in den meisten Fällen mit der Ueberzeugung, daß unter den ungünstigsten Voraussetzungen ein gewisses Mittel sich am besten bewähret hat, und zweifelt nicht, daß Gleiches auch bei günstigeren Verhältnissen der Fall seyn wird, wenn auch der Grad des Vorzuges sich ändert."

Behufs einer vergleichenden Uebersicht der Versuchsergebnisse hat der Herr Verf. diese zugleich graphisch dargestellt und als nicht zu bezweifelnder Ergebnisse Folgendes gefunden:

„1) Der kleine Zapfen veranlaßte durchgehends einen größeren Reibungswiderstand als der große.
2) Der geringste Widerstand ist bei 90 Proz. Zinngehalt; dafür sprechen die Legirungen Nr. 2, 3 und 4. Beträgt das Zinn mehr als 90 Proz., wie bei der Probe Nr. 1, so scheint die Komposizion zu weich zu werden; in dem Maße, wie der Zinngehalt weniger wird als 90 Proz., nimmt der Widerstand zu. Hiernach blieben für Kupfer und Antimon 10 Proz. übrig.
3) Kupfer und Antimon dürfte, den Legirungen Nr. 3 und 4 folgend, zu 2 und 8 Proz. anzunehmen seyn.
4) Ein starkes Vorwalten des Antimon in der ganzen Mischung, wie bei der Legirung Nr. 9 mit 30 Proz., erhöht den Reibungswiderstand beträchtlich, indessen ein Uebermaß von Kupfer, wie bei den Legirungen Nr. 7 mit 18.5 Proz. und Nr. 8 mit 24.4 Proz., keine auffallende Abweichungen veranlaßt.
5) Antimon und Zink scheinen sich gegenseitig zu vikariren, so daß das eine Metall anstatt des andern ohne wesentlichen Nachtheil genommen werden darf, wie uns den Proben Nr. 2 und 8 hervorgeht.

Die auf Grund dieser Resultate bei der k. Wagenbauanstalt angenommene Lagerlegirung besteht aus 90 Proz. Zinn, 2 Proz. Kupfer und 8 Proz. Antimon, und hat bisher bezüglich der Dauer, des leichten und kalten Ganges allen Erwartungen entsprochen.

Die dritte Frage, deren Lösung ein Zweck der Versuche war, ob nämlich durch eine Vergrößerung des Zapfens und beziehungsweise der belasteten, sich reibenden Flächen die Wahrscheinlichkeit der schädlichen Erwärmung sich vermindern lasse, findet sich durch das bereits Mitgetheilte vollständig bejahend beantwortet. Es ist durch diese Versuche weiter auf das Ueberzeugendste nachgewiesen, daß der Reibungswiderstand nicht allein im Verhältniß zum Druck stehe, wenigstens nicht außerhalb gewisser Grenzen. Denn bei dem großen Zapfen war die Belastung ganz gleich mit der bei dem kleinen. Wäre die durch die gleitende Reibung hervorgerufene Widerstandskraft nur von dem Drucke abhängig, so hätte sie hier bei beiden Zapfen gleich seyn und vermöge des längeren Hebels, an welchem sie bei dem großen Zapfen wirkte, an dem Dynamometer die Inanspruchnahme einer größeren bewegenden Kraft zeigen müssen. Es ist aber gerade das Entgegengesetzte der Fall, und es läßt die zweite und dritte Spalte der zweiten Tabelle erkennen, daß der große Zapfen im Durchschnitt um 27 Prozent weniger Kraft zur Bewegung in Anspruch nahm als der kleine, und bei den Kompositionen, welche wir oben als die günstigsten bezeichnet haben, sogar nur $^1/_6$."

Eine nach den Dimensionen des Dynamometers und den relativen Geschwindigkeiten angestellte Berechnung der Reibungs-Koefizienten, in Prozenten der Belastung, bei den zu den Versuchen angewendeten verschiedenen Legirungen ergibt für das

Lager Nr. bei	G	K	Lager Nr. bei	G	K
1	1.458	3.586	6	0.795	0.691
2	0.331	3.343	7	1.458	4.234
3	0.464	2.600	8	2.519	4.606
4	0.664	2.823	6	9.943	13.000
5	2.652	5.572	10	7.955	6.266

Digitized by Google

Diese Zusammenstellung lehrt uns noch zweierlei:

1) Versteht man unter Tragfläche die Projektion der wirklich tragenden gekrümmten Fläche auf eine Ebene, die normal steht auf der Richtung des Druckes, so trafen auf den Dezimal-Quadratzoll Tragfläche bei dem großen Zapfen 328.6 Zollpfunde, bei dem kleinen 446.80 Zollpfunde. In Folge des um 36 Prozent vermehrten Drucks stieg der Reibungs-Koeffizient im Durchschnitt bei den verschiedenen Lagerlegierungen um 79 Proz.
2) Durch ein passendes Verhältniß zwischen dem Druck und der Zapfengröße läßt sich die Reibung sehr beträchtlich unter die bisherigen Annahmen zurückführen. Wir erinnern in dieser Beziehung, daß in dem jüngst erschienenen Buche von Weisbach, „Der Ingenieur", S. 407—408 der Reibungs-Koeffizient bei Lagern aus Bronze, schmiedeisernen Zapfen und ununterbrochener Schmiere zu 5.4 Proz. angegeben ist."

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Nr. 17 der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins theilt in einem mit besonderer Rücksicht auf die Richtung der Westbahn von Wien nach Salzburg bearbeiteten Artikel folgende, aus offiziellen Quellen geschöpfte Uebersicht über die Ausdehnung des österreichischen Eisenbahnnetzes mit:

A. Dem öffentlichen Verkehre bereits übergeben sind:

Im Norden:

die Bahnstrecken von Wien über Lundenburg, Prerau, Olmütz, Trübau und Prag	61	Meilen,
„ Lundenburg bis Brünn	6	„
„ Brünn bis Trübau	12	„
„ Prerau über Oderberg bis zur preußischen Grenze	13	„
„ Floridsdorf nach Stockerau	3	„

Im Süden:

die Bahnstrecken von Wien bis Gloggnitz	9 3/8	„
„ Mürzzuschlag bis Cilli	30 1/8	„
„ Cilli bis Laibach	12	„
„ Venedig über Vicenza bis Verona	17	„
„ Mailand nach Treviglio	4	„
„ Mailand nach Monza	6	„

Im Osten:

die Bahnstrecken von Gänserndorf nach Marchegg bis zur ungarischen Grenze	2 1/2	„
„ Wien bis Bruck an der Laytha	5 1/8	„
„ Mödling bis Laxenburg	1/8	„
„ Wiener Neustadt nach Katelsdorf bis zur ungarischen Grenze	6/8	„

hiezu noch die ungarischen Bahnen:

von der March bis Preßburg	3 1/8	„
„ Waitzen über Pesth bis Szolnok	17 1/8	„
„ Katelsdorf bis Oedenburg	3 1/8	„

Es sind demnach in den österreichischen Kronländern im Ganzen 206 1/8 Meilen Eisenbahnen mit Lokomotiven dermalen schon zu befahren, wovon in nördlicher Richtung 98 Meilen, in südlicher 75 Meilen und in östlicher 33 1/8 Meilen liegen. Davon sind ferner auf Staatskosten 67 Meilen, durch Privatunternehmungen, und zwar von der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn-Gesellschaft 55 1/8 Meilen, von der Wien-Gloggnitzer Bahngesellschaft 18 1/4 Meilen, von der lombardisch-venezianischen mit Einschluß der Mailand-Monza Bahngesellschaft 23 Meilen, dann von der Oedenburger 3 1/8 Meilen und endlich von der ungarischen Zentralbahn-Gesellschaft 20 3/4 Meilen erbaut worden.

B. Im Bau oder in der Vollendung stehen:

1) Die Fortsetzung der Wien-Prager Bahn, nämlich von Prag gegen Dresden bis zur sächsischen Grenze	18 1/2	Meilen,
2) Die Verbindung der ungarischen Zentralbahn zwischen Preßburg und Waitzen	22	„
3) Die Wiener Verbindungsbahn vom Nordbahnhofe zum Wien-Gloggnitzer Bahnhofe	3/8	„
4) Die Mailand-Monza-Como Bahn als Fortsetzung von Monza nach Como	4 1/8	„
5) Die Verbindung der Südbahn von Gloggnitz über den Semmering nach Mürzzuschlag	5 1/8	„
6) Die Verbindung der lombardischen Bahn von Verona nach Treviglio	17	„

Es sind daher im Ganzen 67 1/8 Meilen in der Vollendung oder zum Bau bereits bestimmt, wovon im Norden 18 1/8 Meilen, im Süden 27 1/2 Meilen und im Osten 22 Meilen. Von diesen werden auf Staatskosten 64 1/8 Meilen, von der ungarischen Zentralbahn 22 Meilen und von den italienischen Bahngesellschaften 81 1/8 Meilen erbaut. Es kann hiezu bemerkt werden, daß der Bau der in 1, 2, 5 und 6 genannten Strecken bereits so weit vorgerückt ist, daß auch diese im Jahr 1850 der öffentlichen Benützung übergeben seyn können.

Es sind ferner und zwar für die bereits dem öffentlichen Verkehr übergebenen 206 1/8 Meilen nahe an 116 Millionen Gulden, wovon für die Staatsbahnen bei 60 Millionen verwendet worden, und für die in der Vollendung stehenden 50 3/8 Meilen werden bis zur vollständigen Herstellung wenigstens 40 Mill. Gulden verausgabt seyn, wovon noch auf die österreichischen Staatsbahnen bei 26 Millionen entfallen. Der Bau der vorgenannten 6 Strecken ist bereits so weit vorgerückt, daß mehr als die Hälfte obiger Summe als verausgabt angenommen werden kann. Hienach werden im kommenden Jahre 1850 von dem österreichischen Eisenbahnnetz 251 1/4 Meilen vollendet und hiefür 156 Millionen Gulden verausgabt seyn. Der Zentralpunkt des österreichischen Eisenbahnnetzes, die Hauptstadt Wien, ist dadurch im Norden mit Brünn, Prag gegen Dresden, mit Breslau, Berlin, Hamburg und der Nordsee, mit Krakau gegen Warschau, im Süden gegen Triest bis Laibach und im Osten über Pesth mit Szolnok verbunden.

— * Wien, 3. Dezember 1849.

Frequenzausweis

der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat Oktober 1849.

	Anzahl.	Zentner.	fl	Einnahme fl	kr.
Passagiere und Militär	87,707	. . . .	.	65,803	26
Ordinäre Frachten	. . . .	298,893	53	119,158	24
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde und Hunde rc.	. . . .	7,119	—	7,840	50 1/8
Militärfracht und k. k. Aerarialgut	. . . .	52.010	18	. .	. . .
Zusammen	87,707	358,022	71	189,303	1 1/8

— Eine zahlreiche Deputazion aus dem Distrikte diesseits der Donau in Ungarn war unlängst in Wien, um bei dem Handelsministerium den Weiterbau der 23 Meilen langen Eisenbahnstrecke von Oedenburg bis Gr. Kanisa — deren Tractirung die Oedenburg-Wiener-Neustädter Eisenbahngesellschaft schon vor zwei Jahren vornehmen ließ — aus Staatsmitteln nachzusuchen und kehrte äußerst befriedigt mit der Aufnahme ihres Gesuchs in der Residenz, von ihrer Sendung zurück. Was die Terrainverhältnisse auf der fraglichen Bahnstrecke betrifft, so lassen sie überall die wohlfeilste Bauführung erwarten, sowie die außerordentliche Fruchtbarkeit des Landstriches einen großen Verkehr in Aussicht stellt. Durch den weiteren Anschluß dieser Bahn von Gr. Kanisa aus an die ebenfalls projektirten beiden Linien von Essek über Agram und von Pesth über Kanisa bis zum Anknüpfungspunkt an die südliche Staatsbahn wird einerseits die europäisch wichtige Verkehrslinie mit den türkischen Provinzen angebahnt, andererseits eine zweite wünschenswerthe Eisenbahnverbindung der norddeutschen mit den österreichischen Häfen über Ungarn erreicht. A. Z.

— Dem Konstituzionellen Blatt aus Böhmen werden aus Prag v. 30. Nov. folgende Details über das Ausbleiben der wiener Eisenbahnzüge gemacht: Auf vielen Strecken der Bahn zwischen Wien und Brünn sowie zwischen Wien und Olmütz, und zwar besonders bei Dürnkrut, liegt der Schnee mannshoch, so daß die Schneepflüge unwirksam sind und alle Kommunikazion unterbrochen ist. Zwischen Brünn und Trübau, namentlich auf der Strecke zwischen Zwittau und Lotschnau, ist die Bahn heute Nacht gleichfalls verweht worden, und der gestern Abend von hier abgegangene Postzug mußte stehen bleiben, sowie auch der Postzug, welcher von Brünn abgegangen ist, in Zwittau halten mußte. Der Wind hat den Schnee von den Feldern in die Einschnitte der Bahn getrieben, und weil die Schneepflüge nicht hinreichen, die Bahn frei zu machen, so muß der Schnee durch Menschenhände hinweggeräumt werden. Auch zwischen Kolin und Elbekosteinitz ist die Bahn heute Nacht um 8 Uhr unfahrbar geworden, so daß der gestrige Lastzug noch verweht ist und der heute abgegangene Personenzug in Kolin steht.

— Der in Salzburg auslaufende Telegraph sollte seine Thätigkeit Montag 26. Novbr. beginnen. Daß demnächst auch die telegraphischen Leitungen in der Strecke von Oderberg nach Krakau, von Salzburg über Innsbruck nach Bregenz, von Innsbruck nach Botzen, endlich von Steinbrück nach Agram in Ausführung kommen werden, beweist die so eben zur Oeffentlichkeit gekommene Kundmachung der k. k. Staats-Telegraphen-Direkzion in Wien, nach welcher schon bis zum 10. Dez. d. J. die Anerbietungen zur Lieferung der Tragsäulen geschehen müssen. Welche bedeutende Linien für den Telegraphendienst sich hiedurch neuerdings eröffnen werden, geht aus dieser Ausschreibung hervor, nach welcher 4025 Stücke für Oderberg bis Krakau, 9620 Stücke von Salzburg über Innsbruck nach Bregenz, 9275 Stücke von Innsbruck nach Botzen und 2050 St. von Steinbrück nach Agram erforderlich sind. Da die 24 Schuh hohen aus Lärchenholz gezimmerten Tragsäulen in Zwischenräumen von 25 zu 25 Klaftern aufgestellt werden, so sind die weiten Linien, welche nun neuerdings der elektrischen Korrespondenzströmung baldigst übergeben werden, wohl einleuchtend. Gegen Beschädigungen der Telegraphenleitungen haben die Minister der Justiz

Digitized by Google

und des Inneen wiederholte Warnungen erlassen, und zum Schutze dieser wichtigen Staatsanstalt bestimmt: daß jede boshafte Beschädigung der Telegraphenanstalt sowie die Entwendung und Zerstörung des Leitungsdrathes das Verbrechen der öffentlichen Gewaltthätigkeit begründet, und an den Thätern mit Kerker zwischen 6 Monaten und 1 Jahr, nach der Größe der Bosheit und des Schadens mit schwerem Kerker von 1 bis 5 Jahren bestraft wird. A. Z.

— In Oesterreich bestehn bereits 106 Telegraphenbureaux: binnen 3 Jahren, wo die noch zu errichtenden Linien beendigt seyn werden, dürften noch an 200 Bureaux hinzukommen. Sämmtliche Bureaux sind nach den vier Weltgegenden in vier Inspektionen eingetheilt.

— In Pesth wurde am 20. Nov. die Kettenbrücke feierlichst eröffnet. Feldzeugmeister Baron Haynau und Frhr. v. Sina passirten zuerst die Brücke. Am Tage der Eröffnung war die Passage frei.

Schleswig-Holstein. — * Altona. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Monat Oktobre 1849.

Einnahmsquellen.	I. Altona-Kiel.	II. Glückstadt-Elmshorn.	III. Rendsburg-Neumünster.
1. Personenverkehr: Personenzahl	37,554	6,740	11,585
2. Güterverkehr: Gepäck, Eil- u. Frachtgüter	119,286 Ztr.	9,043 Ztr.	31,374 Ztr.
3. Einnahmen: von Personen	44,270 MC 11 ß	3574 MC. 14 ß.	11,158 MC. 6 ß
„ Gepäck, Gütern, Equipagen, Hunden, Vieh rc.	36,164 „ 10 „	753 „ 13 „	4,074 „ 15 „
„ Beförderungen für die Regierung	1,178 „ 13 „	43 „ 11 „	430 „ 10 „
4. Beförderung preuß. Truppen	4,652 „ 13 „		1,763 „ 9 „
Summe der Einnahmen	86,266 „ 15 „	4372 „ 8 „	18,027 „ 8 „

Preußen. — Die preußische Telegraphen-Direktion macht bekannt: Oeffentliche Blätter haben sich seit einiger Zeit häufig mit den in Preußen unter der ausschließlichen Leitung unserer Mitglieder, des Regierungs- und Baurathes Nottebohm, theils ausgeführten, theils noch in der Ausführung begriffenen elektro-magnetischen Staats-Telegraphen beschäftigt und als Grund gegen die Zweckmäßigkeit der hier in Anwendung gebrachten unterirdischen Leitungen angeführt, daß die Ratten und Mäuse die zur Isolazion der Drähte angewendete Gutta-Percha verzehrten. Wenn zwar schon erfahrungsmäßig feststeht, daß Harze nur unter ganz besonderen Umständen von Thieren gefressen oder auch nur benagt werden, so könnte doch aus dem Schweigen dieser oft wiederholten Behauptungen gegenüber fälschlich die Richtigkeit derselben gefolgert werden. Ausgedehnte Versuche, welche bereits vor mehreren Jahren über diesen Gegenstand angestellt wurden, haben ergeben, daß Ratten und Mäuse nur in seltenen Fällen die reine Gutta-Percha angreifen, dagegen die zu unterirdischen Leitungen ausschließlich angewendete geschwefelte Gutta-Percha nur kurz vor dem Hungertode benagen. Um aber in dieser Beziehung jede Gefahr zu beseitigen, werden die Röhre so tief gelegt, daß sie den Ratten, Mäusen und Maulwürfen ganz unzugänglich sind. Ueberall da, wo örtliche Verhältnisse eine solche Tiefe nicht gestatten, aber wo die Sicherheit des Drahtes durch andere Umstände gefährdet erscheint, wird derselbe durch eiserne oder thönerne Röhren geschützt. Bisher ist auch bei den ausgedehnten unterirdischen Telegraphen-Leitungen Preußens — welche sich, beiläufig gesagt, schon jetzt auf einer Länge von über 300 Meilen erstrecken, und von denen einzelne Linien seit Mitte Februar d. J. regelmäßig in Betrieb stehen — noch niemals eine Beschädigung des Isolirungsmittels durch Mäuse, Ratten rc. bei fertigen Leitungen vorgekommen. Es ist bisher nur einmal, und zwar während der Ausführung der Leitung zwischen Berlin und Stettin, wo der Draht an einer Stelle aus Versehen längere Zeit nicht vollständig bedeckt gelegen hatte, der Fall vorgekommen, daß der Ueberzug auf einige Zoll Länge eine leichte äußere Beschädigung zeigte, die von einigen beim Verfüllen des Grabens mit hineingeworfenen jungen Feldmäusen herrührte, welche, hier eingeschlossen, den Ueberzug benagten und dann dem Hungertode erlagen. Im Gegentheil, die unterirdischen Leitungen haben sich so gut bewährt und ihre Vorzüge sind im Vergleich mit den bis dahin ausschließlich angewendeten Leitungen über Stangen so erheblich, daß ihre allgemeine Anwendung und Verbreitung mit Sicherheit zu erwarten steht.

— Nach dem Preuß. Staatsanz. hat die Deichbaugesellschaft zur Meliorazion des Nieder-Oderbruchs unterm 5. d. die landesherrliche Genehmigung dazu erhalten: auf den Inhaber lautende Obligationen im Betrag von 1,300,000 Rthlr. auszustellen. Für die Zinsen der Anleihe von 1,300,000 Rthlr. ist die Garantie des Staats bewilligt.

Berlin, 30. Nov. Das Centralblatt der Abgaben-, Gewerbe- und Handels-Gesetzgebung und Verwaltung in den preußischen Staaten enthält unter Anderm eine Nachweisung der im Jahre 1847 in den Zollvereinsstaaten erhobenen Eingangsabgaben, nach den Tarifartikeln und nach den bei den Zollstätten jedes Vereinsstaats erhobenen Einnahmen geordnet. Danach betrug die Summe der Einnahme 27,078,615 Thlr. Ebenso eine Nachweisung derselben Eingangsabgaben im Jahre 1848, die sich danach nur auf 22,902,806 Thlr. beliefen.

Hannover. (Unfall.) Achim, 1. Dez. Heute Nachmittag platzte auf hiesigem Bahnhofe der Dampfkessel der Maschine, welche den um 3 Uhr 55 Min. von Bremen abgefahrenen Zug hierher geführt hatte, als dieser Zug gerade hier anhielt. Verletzungen sowie sonstige Schäden sind dadurch nicht verursacht. (Hann. Z.)

Ausland.

Holland. — Den Generalstaaten ist eben ein neues Portogesetz vorgelegt worden, wonach einfache Briefe für eine Entfernung von 30 holländ. Meilen 5 Cents, für eine Entfernung von 30—60 Meilen 10 Cents, von 60—120 Meilen 15 Cents und darüber hinaus 20 Cents zahlen sollen. Das Porto für Journale soll für jeden Bogen, von welcher Größe auch immer, einen Cent betragen rc.

Großbritannien. — Im Verlauf der Operazionen für die Aufstellung der Tunnelröhren für die Britannia-Brücke über die Menai-Straße hat sich ein neues Unfall ereignet, welcher jedoch keine Verzögerung in der Vollendung des großartigen Werkes zur Folge haben wird. Bei Uebertragung der großen hydraulischen Presse und des dazu gehörigen Apparats auf die Carnarvonshire-Seite der Meerenge, um dort für die Hebung der zweiten großen Tunnelröhre verwendet zu werden, geschah es, daß beim Herablassen eines 15 Tonnen schweren Zylinders mittelst eines Gerüstes, an welchem 50 Matrosen beschäftigt waren, das um letzteren geschlungene Seil plötzlich los wurde und in Folge davon der Zylinder mit enormer Schnelligkeit 132 Fuß tief in das Wasser hinabstürzte. Ein bei dem Seil beschäftigt gewesener Arbeiter fand dabei seinen Tod und mehrere andere Arbeiter erhielten Verletzungen. — Am 3. Dezember sollte die zweite Tunnelröhre von dem Platz, wo sie zusammengesetzt worden, zu den Pfeilern, auf welche sie zu ruhen kommt, gestützt werden. Die Vorbereitungen zu dieser Operazion sind seit einiger Zeit im Gange. — Deutsche Ingenieure hatten sich in Gesellschaft des Herrn Fairbairn eingefunden, um die Röhren zu besichtigen und Modelle für eine ähnliche Brücke über den Rhein (zu Cöln) fertigen zu lassen. — Die in letzter Zeit herrschenden starken Winde haben keinen merklichen Einfluß auf die aufgestellte Röhre ausgeübt. — Auf den Vorschlag des ausführenden Ingenieurs Clarke sollen auf beiden Seiten der Röhre von 12 zu 12 Fuß kleine ovale Fenster von etwa 5 Fuß Höhe angebracht werden, um Licht in den Tunnel zu lassen.

Nordamerika. — Die Times weist auf den geringen Einfluß hin, den bis jetzt die Goldgewinnung in Californien auf den Geldmarkt gehabt hat. „Es ist wirklich seltsam — sagt sie — daß trotz der beträchtlichen Quantitäten Gold, die aus Californien ausgeführt worden sind, die großen Weltmärkte fast keine Wirkung davon verspürt haben. Zwei große Resultate erwartete man natürlich von den in jenem Lande gemachten Entdeckungen: die schnelle Kalonisazion der Westküste Nordamerika's und einen beispiellosen Ueberfluß an Gold. Die erste Voraussetzung hat sich in ihrer ganzen Ausdehnung verwirklicht, aber die zweite ist bis jetzt unerfüllt geblieben; selbst auf dem New-Yorker Geldmarkt ist der Einfluß der Californischen Goldgruben unbemerklich, und unsere letzten Korrespondenzen aus dieser Stadt melden als das einzige Resultat einer angekommenen und mehreren avisirten beträchtlichen Ladungen, daß die Kapitalisten wieder Vertrauen geschöpft haben und daß der Markt fortfährt, in einer zufriedenstellenden Stimmung zu seyn. In England ist die Einwirkung noch weniger fühlbar gewesen. Der Goldpreis in London ist weder durch die Einfuhren noch durch die Nachrichten aus Californien im mindesten influirt worden. Im Ganzen sind wir überzeugt, daß die in Californien gemachten Entdeckungen zwar zuletzt einen großen Einfluß auf die Zivilisazion und den Handel haben, aber keine große plötzliche oder verderbliche Veränderung im Preise des Goldes hervorbringen werden."

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redazion: C. Etzel und L. Klein.

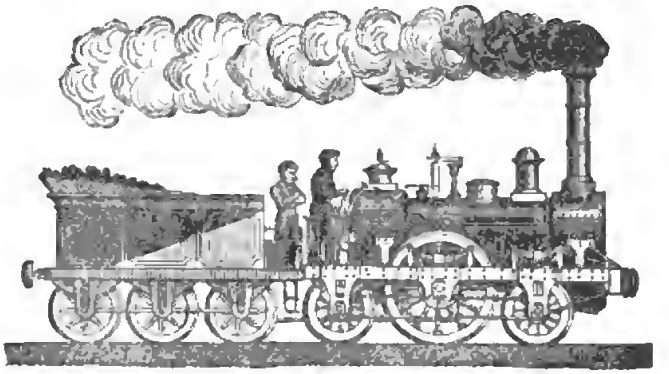
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expedizionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsausweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessene Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **15. Dezember 1849.** **Nro. 50.**

Inhalt. **Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 19. Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung. (Fortsetzung.) — **Eisenbahn über die Landenge von Panama.** — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. XVIII. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn. — **Elektrische Telegraphen.** Das Telegraphenwesen in Oesterreich. — **Californien.** — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Bayern, Kurhessen, Sachsen, Preußen, Freie Städte. Ausland. Schweiz, Belgien, Holland, Frankreich, Italien, Großbritannien, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Die **Eisenbahn-Zeitung** wird auch im kommenden Jahre zu erscheinen fortfahren, mit dem Unterschied jedoch, daß wöchentlich statt eines ganzen Bogens mit eingedruckten Lithographien nur ein halber Bogen in gleichem Format mit Lithographien als Beilagen erscheint, welche Reduktion des Umfangs mit einer Herabsetzung des Abonnementspreises von 7 Thaler auf 4 Thaler preuß. Cour. verbunden ist. Die Unternehmer und Herausgeber der **Eisenbahn-Zeitung** hoffen auf diese Weise das Blatt einem größeren Leserkreise, namentlich den zahlreichen, beim Bau und Betrieb der Eisenbahnen beschäftigten technischen und administrativen Beamten, zugänglich zu machen und, indem sie sich bemühen werden, durch Auswahl und Gediegenheit der Mittheilungen zu ersetzen, was die Zeitung an Umfang verliert, das Bedürfniß nach einem die Interessen die öffentlichen Verkehrsmittel vertretenden Organ, so viel in ihren Kräften steht, zu befriedigen.

Auf das am 1. Januar 1850 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1850 ist, wie oben bemerkt, 4 Thlr. preuß. Cour. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, wird der Preis derselben ebenfalls ermäßigt und die Jahrgänge 1845—1848, so weit der Vorrath reicht, zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für den Jahrgang 1849 der Abonnementspreis von 7 Thlr. oder 12 fl. rh. noch fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen fünf Jahrgänge 1845—1849 erhalten dieselben für 15 Thlr. oder 26 fl. 15 kr. rh.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 19. Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung.

(Fortsetzung von Nr. 43, 46, 47 und 49.)

Bericht

und protokollarische Verhandlung der Kommission zur Bearbeitung des Entwurfs eines allgemeinen deutschen Eisenbahn-Gesetzes.

(cf. Tagesordnung ad IV. der Dresdener Generalversammlung.)

Gegenwärtig:

1. Rheinische Eisenbahn-Verwaltung:
   Herr Vizepräsident Frhr. v. Geyr, als Vorsitzender.
   „ Direktor Dr. Quadflieg,
   „ Generalagent Hanchecorne, als Schriftführer.
2. Königlich Hannoversche Eisenbahn-Verwaltung:
   Herr Baurath Mahn,
   „ Baurath Hausmann.
3. Herzoglich Braunschweig-Lüneburg'sche Eisenbahn-Verwaltung:
   Herr Finanzdirektor v. Amsberg,
   „ Kammerrath v. Bettheim,
   Herr Kammerrath Mahner.
4. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Verwaltung:
   Herr Dr. Neumann,
   „ Betriebs-Direktor Schönerer.
5. Stargard-Posener Eisenbahn-Verwaltung:
   Herr Geh. Regierungsrath Masche,
   „ Direktor Pitzschky, als Schriftführer.
6. Sächsisch-Schlesische Eisenbahn-Verwaltung:
   Herr Frhr. v. Gablenz,
   „ Direktor Nette.
7. Köln-Mindener Eisenbahn-Verwaltung:
   Herr Direktor Henfer.

Abwesend:

8. Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Verwaltung.
9. Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Verwaltung.

Die in der Dresdener Generalversammlung des Vereins der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen laut Beschlusses vom 4. Sept. 1848 zu Nr. 4 der Tagesordnung ernannte IV. Kommission hatte sich am 11. Okt. 1848 zu Köln versammelt. In dieser Versammlung hatte die Kommission ihre Aufgabe zunächst dahin näher aufgefaßt und festgestellt, daß es nicht sowohl darauf ankomme, den Entwurf eines allgemeinen deutschen Eisenbahn-Gesetzes zu berathen und zu

Digitized by Google

Stande zu bringen, als vielmehr im Allgemeinen die Einheit des gesammten deutschen Eisenbahnwesens in den Kreis ihrer Berathungen zu ziehen und sich über einzuführende zweckmäßige Einrichtungen, nothwendige Verbesserungen u. s. w. zu verständigen, wornus sich dann ergeben werde, daß viele solches Punkte durch freiwillige Vereinbarung unter den Eisenbahn-Verwaltungen erledigt werden könnten, ohne Regulirung durch ein Staatsgesetz zu bedürfen.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, hat die Kommission, die in den Kreis ihrer Berathung zu nehmenden Gegenstände in sechs Hauptkategorien eingetheilt, und jede dieser Kategorien einer besonderen Spezialkommission zur Vorbereitung der Beschlußnahme überwiesen.

Nachdem diese Spezialkommissionen nach Maßgabe der unter A. hier beigefügten Verhandlung d. d. Köln, den 11. Oct. 1848, die ihnen zugetheilten Angelegenheiten in Bearbeitung genommen und über die Resultate ihrer bisherigen Thätigkeit Bericht erstattet hatten, war die IV. Generalkommission, auf Einladung der vorsitzenden Rheinischen Eisenbahn-Verwaltung, heute wiederum zusammengetreten, um die Berichte der Spezialkommissionen in weitere Berathung zu nehmen und darüber zu beschließen.

Bei dem weiten und wichtigen Felde, welches der Aufgabe der IV. General-Kommission im Allgemeinen wie im Einzelnen gegeben war, und mit Rücksicht auf die für eine gründliche Erörterung nöthig gewordenen umfassenden und zeitraubenden Vorarbeiten, hatte eine vollständige Erledigung aller einschlägigen Angelegenheiten von sämmtlichen Spezial-Kommissionen nicht bewirkt werden können.

Die obengedachte Kommission sieht sich daher außer Stande, der am 15. d. M. zu Wien zusammentretenden Generalversammlung schon eine vollständige, zur definitiven Beschlußnahme reife Berichterstattung über die ganze, ihr gestellte Aufgabe vorzulegen.

In Betracht der Wichtigkeit und Dringlichkeit einzelner Angelegenheiten wurde indessen beschlossen, diejenigen Gegenstände, welche zu einer sofortigen Beschlußnahme der Generalversammlung reif und geeignet wären, der nächsten General-Versammlung vorzulegen, dagegen sich die Berichterstattung für die übrigen Angelegenheiten bis zur nächstfolgenden Generalversammlung vorzubehalten.

Das Resultat der heutigen Berathung der IV. Generalkommission ist sonach folgendes:

I. Herstellung eines vollständigen deutschen Eisenbahnnetzes.

Spezialkommission: Die herzogl. Braunschweigische Eisenbahn-Kommission.

Auf die Erklärung der Spezialkommission, daß mehrere Verwaltungen, die zu jener umfassenden Ausarbeitung nothwendigen Materialien noch nicht eingeliefert hätten, diese aber doch noch zu erwarten stünden, beschloß die IV. Generalkommission, diese Angelegenheit in der bevorstehenden Generalversammlung nicht weiter zur Sprache zu bringen, vielmehr die von der betreffenden Spezial-Kommission vorbereitete fertige Arbeit abzuwarten, um solche demnächst zum Gegenstand einer näheren Berathung in einer der nächsten Kommissionsversammlungen zu machen.

II. Die Gliederung des deutschen Eisenbahnvereins in besondere Verbände.

Spezialkommission: Die Berlin-Potsdam-Magdeburger und die Sächsisch-Schlesische Eisenbahn-Verwaltungen.

Nach Anhörung des dießfalls von der Spezialkommission erstatteten, insbesondere von der Berlin-Potsdam-Magdeburger Verwaltung verfaßten Berichts, wurde der Inhalt desselben noch nicht für hinreichend begründet befunden, um der Generalversammlung mit den erforderlichen Anträgen vorgelegt werden zu können, um so weniger, als von Seiten der Verwaltung, welche die Redaktion des Berichts übernommen, Niemand in der heutigen Kommissionssitzung erschienen ist, um die darin enthaltenen zweifelhaften Punkte zu diskutiren; es wurde daher nach reiflicher Erwägung mit 5 gegen 2 Stimmen beschlossen, diesen Bericht zu einer nochmaligen Prüfung und ausführlicher Berathung im Schooße der IV. Generalkommission gelangen zu lassen, bevor solcher zu den Verhandlungen der Generalversammlung gebracht werde.

III. Die allmälige Entwickelung eines gleichmäßigen Konstruktions-Systems aller deutschen Eisenbahnen und Betriebsmittel.

Spezialkommission: Die k. Hannoversche Eisenbahn-Verwaltung.

Nach Entwickelung der Ansichten des kgl. Hannoverschen Baurathe, Herrn Mahn, über die dießfallsigen, in dem Pro Memoria der Spezialkommission vom 27. Sept. d. J. sammt Beilagen Anlage B (C.J. Nr. 40) enthaltenen Vorschläge, als Referenten, schloß die IV. Generalkommission sich seinem von verschiedenen Kommissions-Mitgliedern amendirten Hauptantrage an und faßte einstimmig folgenden, der Generalversammlung vorzulegenden Beschluß:

„Die Techniker der sämmtlichen Verwaltungen, welche den deutschen Eisenbahnverband bilden, sollen von der k. Hannoverschen Eisenbahn-Direktion eingeladen werden, längstens im Laufe des Monats Februar l. J. in Berathung über die von der k. Hannoverschen Verwaltung im dem Pro Memoria vom 27. September v. erfolgten Vorschläge zu treten. Zu dieser Versammlung werden die Techniker der andern deutschen Eisenbahn-Verwaltungen, welche noch nicht zum Verein gehören, durch die geschäftsführende Direktion ebenfalls eingeladen und soll

„das Pro Memoria vom 28. Sept. c. sammt Anlagen allen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen zu dem Ende mitgetheilt werden."

Das Resultat dieser technischen Kommission ist demnächst der IV. Generalkommission spätestens bis Anfangs April 1850 wieder vorzulegen, zu dem Zwecke diese Ergebnisse der nächsten Generalversammlung zur Beschlußnahme vorzulegen."

IV. Die Beziehungen der Eisenbahn-Gesellschaften zu den Staats-Instituten, insbesondere bezüglich auf:

a) **Die Staatspost-Anstalten.**
b) **Die Münz-, Maaß- und Gewichtsverhältnisse.**
c) **Das Zoll- und Steuerwesen.**
d) **Die Bahnpolizei, dem Publikum gegenüber.**

Spezialkommission: Die Wien-Gloggnitzer-, die Köln-Mindener- und die Rheinische Eisenbahn-Verwaltungen.

Zu IV. a) Die Postangelegenheiten betreffend, wird Seitens der referirenden Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn der betreffende Theil (3.) des dießfälligen Berichtes vom 3. Sept. c. vorgetragen; in Erwägung aber, daß die darin exponirten Anträge zu einer Beschlußnahme der Generalversammlung noch nicht genugsam vorbereitet werden konnten, wurde die Zurückstellung dieser Angelegenheit bis zu einer näheren Versammlung der IV. Generalkommission zur ferneren Berathung für zweckmäßig erachtet.

Zu IV. b) Die Einheit in Münze, Maß und Gewicht betreffend, fand die IV. Generalkommission dahingegen die Anträge, welche in dem II. Abschnitte des hier unter C. beigefügten, der Generalversammlung zur Vertheilung vorgelegten Spezialberichtes der Köln-Mindener Verwaltung vom 3. Sept. c. enthalten sind, für zweckdienend begründet, um solche der Generalversammlung und zwar wie folgend zur Beschlußnahme vorgetragen werden zu können.

Anträge.

1. Münze; mit 6 Stimmen gegen 1 Stimme.

„Die zum Verein gehörenden Eisenbahn-Verwaltungen verpflichten sich, bei allen ihren Expedizionen Gold- und Silbergeld (mit Ausschluß der Scheidemünze) anzunehmen, welches in dem Gebiete der zunächst angrenzenden Bahnen gesetzlichen Kurs hat."

„Der Kurs, zu welchem die Münzsorten angenommen werden müssen, soll von jeder Verwaltung von Zeit zu Zeit bestimmt und bei jeder Expedizion durch Anschlag veröffentlicht werden."

2. Maaße; einstimmig.

„Die zum Verein gehörenden Eisenbahn-Verwaltungen verpflichten sich, sich gegenseitig mitzutheilen, nach welchen Maaßen sie rechnen und in welchem Verhältniß dieselben zu den französischen Maaßen stehen."

3. Gewicht; einstimmig.

„Das auf den Eisenbahnen zur Anwendung kommende Gewicht ist ausschließlich der Zollzentner (= 50 Kilogramme) zu 100 Zollpfunden:" jedoch mit folgendem, dem heutigen Kommissions-Verhandlungen gemäß, nach als erforderlich befundenem Zusatze:

„Da die österreichischen Verwaltungen nicht in der Lage sind, nach Zollzentnern zu rechnen, so machen sie sich demungeachtet anheischig, in ihren Tarifen das Verhältniß des österreichischen Gewichts zum Zollzentner auszudrücken."

Zu IV. c) Das Zoll- und Steuerwesen bezüglich auf Eisenbahn-Transporte betreffend; hierüber liegt unter D ein umfassender Bericht der Rheinischen Eisenbahn-Direktion vom 30. Sept. c. nor, in Ansehung dessen die IV. Generalkommission einstimmig beschließt, solchen der Generalversammlung zur Vertheilung an sämmtliche dem Verein beigetretenen Verwaltungen, mit dem durch die Dringlichkeit der Umstände gerechtfertigten Antrage vorzulegen, einen Beschluß in folgender Weise fassen zu wollen:

„Die Generalversammlung des deutschen Eisenbahnvereins ermächtigt die IV. Generalkommission alle ihr als zweckmäßig erscheinenden Erleichterungen des Eisenbahnverkehrs wegen Behandlung der Eisenbahn-Transporte in Bezug auf Zoll- und Steuerwesen zu erwirken, zu dem Ende erforderlichen Falls mit den Staatsverwaltungen zu unterhandeln und sich zu dem Zwecke auch durch die Antheilnahme derjenigen Eisenbahn-Verwaltungen zu verstärken, welche bei den Grenzzoll-Abfertigungen unmittelbar betheiligt sind, gegenwärtig aber nicht zur IV. Generalkommission gehören."

Ein gleichzeitig der Kommission Seitens der Direktion der Rheinischen Eisenbahn vorgelegtes Projekt zu einem Regulativ über die Behandlung des Waaren- und Effekten-Transportes auf den deutschen Eisenbahnen, in Beziehung auf das Zollwesen, welches in Ausführung der in

Digitized by Google

dem vorbezeichneten Berichte entwickelten Ansichten verfaßt worden, wurde den Mitgliedern der IV. Generalkommission zur näheren Prüfung und Berathung in einer der nächsten Versammlungen zugestellt.

Zu IV. d). Ueber die Bahnpolizeilichen Vorschriften in Beziehung auf das Verhalten des Publikums, wird ein von der Rheinischen Eisenbahn-Direkzion verfaßter Spezialbericht vom 30. September a. vorgelegt. Da die darin enthaltenen Vorschläge jedoch noch nicht hinreichend geprüft und berathen werden konnten, um der Generalversammlung zu Beschlußnahmen vorgetragen zu werden, so entschied die Centralkommission nach gepflogener Berathung sich dafür, diesen Bericht der Generalversammlung noch nicht vorzulegen, ihn vielmehr, nach vorgängiger Prüfung Seitens der einzelnen Mitglieder der Kommissionen, in einer der nächsten Versammlungen derselben wieder in Berathung zu nehmen.

V. Die Regulirung der gesetzlichen Verhältnisse der Eisenbahnen als Transport- und Spedizions-Unternehmungen, dem Publikum gegenüber.

Spezialkommission: Die Stargard-Posener, Berlin-Potsdam-Magdeburger und Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Verwaltungen.

Auch über den dießfalls vorgelegten, erst kürzlich eingegangenen Spezialkommissions-Bericht, hielt die Versammlung dafür, daß solcher zu einer näheren Berathung in einer ihrer nächsten Sitzungen wieder vorgetragen, geprüft und darüber nähere Bestimmung gefaßt werde, indem die Angelegenheit zur Vorlage für die Generalversammlung als noch nicht reif erachtet wurde.

VI. Gründung einer allgemeinen deutschen Eisenbahn-Statistik.

Spezialkommission: Die Köln-Mindener Eisenbahn-Verwaltung.

Die der IV. Generalkommission vorgelegte Arbeit der Köln-Mindener Eisenbahn-Verwaltung wurde für so wichtig und umfassend und in ihren Beziehungen zu der Budget- oder Etatsangelegenheit für so eng mit derselben zusammenhängend gehalten, daß es der Versammlung, nach Prüfung und sorgfältiger Erwägung der dabei konkurrirenden Verhältnisse nicht für gerathen erschien, darüber schon jetzt bestimmte Anträge der Generalversammlung vorzulegen.

Die IV. Generalkommission faßte darauf den einstimmigen Beschluß:

> Diese Angelegenheit unter Berücksichtigung der bevorstehenden Beschlußnahme der Generalversammlung über den Etatsentwurf in der nächsten Kommissions-Versammlung wieder in Berathung zu ziehen.

Indem die unterzeichnete Kommission die vorliegenden Resultate ihrer heutigen Berathung und die Verhandlung über ihre am 11. Oktober v. J. zu Köln stattgefundene Versammlung der Generalversammlung des deutschen Eisenbahn-Vereins vorzutragen beschließt, glaubt dieselbe den ihr in Folge des Eingangs bezogenen Beschlusses noch den Dresdener Verhandlungen vom 12. Sept. v. J. zu Theil gewordenen Aufgaben — in soweit die Mannigfaltigkeit und Umfassenheit derselben es bei den Schwierigkeiten öfteres gemeinschaftlicher Berathungen und Beschlußnahmen irgend zuließ — nachgekommen zu seyn; in der Voraussetzung übrigens, daß sie sich ferner noch mit den nur theilweise zur Erledigung gelangten Gegenständen zu befassen haben wird, worüber die unterzeichnete Kommission den Beschluß der Generalversammlung entgegensieht.

Die in Folge des Beschlusses der Generalversammlung des deutschen Eisenbahnvereins sub Nr. 4 der Dresdener Verhandlungen vom 12. Sept. 1848 bestellte IV. Kommission.

Freiherr v. Geyr. Hauchecorne. Dr. Neumann. Hausmann. Quadflieg. Pitschly. v. Ammberg. Mahner. G. Henser. Mohn. v. Weltheim. Franz Nette. Mosche. Schönerer. Frhr. v. Gablenz.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn über die Landenge von Panama. *)

Ueber den Stand des Unternehmens einer Eisenbahn durch die Landenge von Panama berichtet das Journal des debats vom 2. Dezember wie folgt:

Behufs der Gewährleistung der Neutralität der Landenge (unbeschadet jedoch der Souveränität des Staates von Neu-Granada) sowie der Konzessionsbedingungen, welche auf Seite 88 dieses Jahrs der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilt sind, hat die Regierung von Neu-Granada mit der der Vereinigten Staaten nunmehr einen Vertrag abgeschlossen. Das Gesellschaftskapital ist auf 5 Millionen Dollars festgesetzt. Die Gesellschaft verpflichtet sich, die Bahn im Zeitraum von 6 Jahren, vom Tage der Konzessionsertheilung an gerechnet, vollendet zu haben. Für die Erfüllung ihrer Verpflichtungen hat sie eine Summe von 120,000 Dollars als Kaution bei der Regierung von Neu-Granada niedergelegt. Die Terrainuntersuchungen des Hauptmanns Hugh vom Genieekorps der Armee der Vereinigten Staaten haben das Resultat der Vorarbeiten des französischen Ingenieurs, Napoleon Garella, bestätigt, daß die größte zu übersteigende Höhe nicht mehr als 90 Meter über der Meeresfläche beträgt und daß die zurückzulegende Weglänge auf 74 Kilometer oder 10 geogr. Meilen reduzirt werden kann. Nach der Ansicht jenes Ingenieurs unterliegt es keinerlei Bedenken, für eine Bahn, welche nicht für den Transport von großen Gütermassen bestimmt ist, ein Steigungsmaximum von 1 : 90 anzunehmen. Unter dieser Voraussetzung und angenommen, daß der Preis der Handarbeit auf der Landenge sich doppelt so hoch stellen werde, als in den Vereinigten Staaten, mithin viermal so hoch, als in Frankreich, berechnen sich die Anlagekosten der Bahn, die Herstellung der Betriebsmittel eingerechnet, nicht höher als auf 3,200,000 Dollars.

Die Bahn wird ihrer Länge nach durch den Ort Gorgona, nach welchem man auf dem Flusse Chagres vom atlantischen Ozean aus in kleineren Fahrzeugen gelangen kann, in zwei beinahe gleiche Theile getheilt. Da es nun mit großen Schwierigkeiten und Kosten verbunden seyn würde, die für den gleichzeitigen Angriff der ganzen Bahn erforderliche Arbeiterzahl herbeizuschaffen und zu unterhalten, so wird vorerst nur die Strecke von Panama am stillen Ozean bis Gorgona in Angriff genommen, die Arbeiten an derselben mit der größten Energie gefördert und wo möglich in 18 Monaten vollendet. Inzwischen wird der Verkehr zwischen Gorgona und der Bucht von Limon durch einen bereits eingerichteten Dienst von Dampfbooten mit geringem Tiefgange auf dem Flusse Chagres vermittelt, und erst nach Vollendung der ersten Hälfte der Bahn die zweite von Gorgona bis zum atlantischen Ozean in Angriff genommen.

So wäre denn die Ausführung der Eisenbahn durch die Landenge gesichert und auf die Beschleunigung des Unternehmens wird die ungeheure Anhäufung von Auswanderern nach Californien auf der Ostseite der Landenge, das dringende Bedürfniß eines ausgiebigen Verkehrsmittels und der bodenlose Zustand der bis jetzt bestehenden Straße, eines Ueberrestes des alten Weges der Pizarro, drängend einwirken. Daß indeß mit dieser Bahn das Problem der Verbindung beider Meere nicht gelöst ist, daß diese vielmehr auf eine den Bedürfnissen des Welthandels entsprechende Weise nur durch einen für Seeschiffe fahrbaren Kanal bewerkstelligt werden kann, versteht sich von selbst.

Zu wünschen wäre daher, daß die technischen Kräfte, welche Behufs der Ausführung der Eisenbahn von Chagres nach Panama sich vereinigen werden, gelegentlich zu einer ausgedehnten und gründlichen Durchforschung der Landenge nach einer günstigen Kanaltrace benützt werden. Zu beachten scheint, was in dieser Beziehung Alexander von Humboldt in der kürzlich erschienenen neuen Ausgabe seiner „Ansichten der Natur" Seite 389 u. f. sagt:

„Da in dieser neuesten Zeit die Besitznahme eines beträchtlichen Theils der Westküste des neuen Kontinents durch die Vereinigten Staaten von Nordamerika und der Ruf des Goldreichthums von Neu-Californien den Drang nach einer Verbindung der atlantischen Staaten mit der West-Region durch die Landenge von Panama mehr als je erhöht hat, so halte ich es für meine Pflicht, hier noch einmal darauf aufmerksam zu machen, daß der kürzeste Weg, welchen die Eingeborenen dem Alonso Martin de Don Benito zeigten, um an das Ufer der Südsee zu gelangen, dem östlichen Theile der Landenge angehört und zu dem Golfo de San Miguel leitete. Wir wissen, daß Columbus ein „estrecho de Tierra firme" suchte; und in den offiziellen Dokumenten, die wir von den Jahren 1505, 1507 und besonders von 1514 besitzen, ist der zu findenden Oeffnung und des Passes erwähnt, welche in dieser Gegend zu dem „indischen Lande der Spezereien" unmittelbar führen können. Seit mehr als 40 Jahren mit den Kommunikazionsmitteln zwischen beiden Meeren beschäftigt, habe ich in meinen gedruckten Schriften sowohl als in den verschiedenen Memoirs, welche wir in ehrenvollem Vertrauen von den Freistaaten im spanischen Amerika abgefordert worden sind, immer darauf gedrungen: den Isthmus in seiner ganzen Länge hypsometrisch zu untersuchen, besonders da, wo er sich an das Festland von Südamerika durch den Darien und die unwirthbare ehemalige Provinz de Biruqueto anschließt, und wo zwischen dem Atrato und der Bai von Cupica (im Littoral der Südsee) die Bergkette des Isthmus fast gänzlich verschwindet.

Der General Bolivar hat auf meine Bitte in den Jahren 1828 und 1829 durch Lloyd und Falmare die Landenge zwischen Panama und der Mündung des Rio Chagres genau nivelliren lassen. Andere Messungen sind seitdem von kenntnißvollen und erfahrenen französischen Ingenieurs, wie Projekte für Kanäle und Eisenbahnen mit Schleußen und Tunnels gemacht worden: aber immer in der Meridian-Richtung zwischen Portobello und Panama, oder westlich davon, gegen Chagres und Ernes hin. Die wichtigsten Punkte des östlichen und südlichen Theils des Isthmus sind an beiden Meeresufern unberücksichtigt geblieben! So lange dieser Theil nicht geographisch nach genauen, aber leicht und schnell zu erlangenden Breiten- und chronometrischen Längenbestimmungen, wie hypsometrisch in seiner Oberflächen-Gestaltung nach barometrischen Höhenmessungen dargestellt ist, halte ich den jetzt (1849) so vielfach wiederholten Ausspruch: „der Isthmus sey seiner Anlage eines ozeanischen Kanals (eines Kanals mit weniger Schleußen als der calevonische Kanal), seiner ungehemmten, nicht von Jahreszeiten abhangenden Durchfahrt fähig, mit denselben

*) Vergl. Eisenb.Zeit. 1844, Nr. 45 und 46 mit Karte. Ferner 1845, Nr. 21 Beilage; 1846, Nr. 15, — 1847, Nr. 34, — 1848, Nr. 1, 2, 3, mit Karte.

Digitized by Google

Seeschiffen, die von Chili und Californien, von New-York und Liverpool kommen", für unbegründet und vollkommen übereilt.

Auf dem antillischen Littoral der Landenge dringt, nach Untersuchungen, welche die Direccion des Deposito hidrografico von Madrid schon seit 1809 in ihre Karten eingetragen hat, die Ensenada de Mandinga so tief gegen Süden vor, daß sie von dem Littoral der Südsee östlich von Panama etwa nur 4 bis 5 geographische Meilen (10 auf den Aequatorial-Grad) entfernt scheint. Fast eben so ist die Landenge auf ihrem Südsee-Gestade durch den tiefen Golfo de San Miguel eingeschnitten, in welchen der Rio Tuyra mit seinem Nebenflusse Chucunque (Chacunaque) fällt. Letzterer nähert sich ebenfalls in seinem oberen Laufe bis auf 4 geographische Meilen dem antillischen Meerufer westlich vom Kap Tiburon. Seit mehr als zwanzig Jahren werde ich von Gesellschaften, die beträchtliche Geldmittel anwenden wollen, über das Problem des Isthmus von Panama befragt, aber nie ist der einfache Rath, welchen ich gegeben, befolgt worden. Jeder wissenschaftlich gebildete Ingenieur weiß, daß unter den Tropen, selbst ohne korrespondirende Beobachtungen, gute Barometermesser, mit Beachtung der stündlichen Variazionen, eine Sicherheit von 70 bis 90 Fuß gewähren können. Es wäre dazu leicht, auf einige Monate zwei fixe korrespondirende Barometer-Stazionen an beiden Meeren zu gründen, und die zum vorläufigen Nivellement angewandten tragbaren Instrumente vielfach unter einander und mit denen der fixen Stazionen zu vergleichen. Man suche vorzugsweise da, wo die Scheideberge gegen die Kontinentalmasse von Südamerika hin zu Hügeln herabsinken. Bei der Wichtigkeit, welche der Gegenstand für den großen Welthandel hat, darf man nicht, wie bisher, in einen engen Kreis gebannt bleiben. Eine große, den ganzen östlichen Isthmus umfassende Arbeit, — für jede Art der möglichen Anlagen, für Kanalbau und Eisenbahnen, gleich nützlich, — kann allein über das viel besprochene Problem positiv oder negativ entscheiden. Man wird dann mit dem aufhören, womit man, meinem Rathe folgend, hätte beginnen sollen."

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XVIII. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Dem Geschäftsbericht für das Verwaltungsjahr 1848 und dem Protokoll über die Verhandlungen der am 29. September 1849 abgehaltenen achtzehnten Generalversammlung der Aktionäre der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn entnehmen wir Folgendes.

Verkehr und Einnahmen. Bei 14,029 Fahrten mit 164,587 Meilen, welche auf sämmtlichen Strecken der Nordbahn, incl. der Stockerauer und Gänserndorf-Marchegger Flügelbahnen zurückgelegt wurden, sind im Jahr 1848 befördert:

735,432 Personen, und dafür, dann für Gepäck, Eilgut und sonstigen Sendungen eingegangen .	1,261,091 fl. CM.
3,497,362 Ztr. Frachten, Einnahmen . . . . (in welchem Quantum 440,767 Ztr. für die eigene Regie transportirten Materialien nicht begriffen sind.) Hiezu kommen:	1.480,648 „ „
für Separatzüge, Militärtransporte und ärarische Frachtsendungen	217,095 „ „
„ Zinsen, Pachtungen und sonstige Erträgnisse .	38,360 „ „
„ Provision von der Bruttoeinnahme der nördlichen Staatsbahn pro 1848, à 3 Proz. . . .	29.067 „ „
Summe	3,026,261 fl. CM.
Davon ab an Frachtenprovisionen	54,391 „ „
Gesammt-Bruttoeinnahme	2,971,870 fl. CM.
Hievon betragen die Auslagen für den Betrieb einschließlich der Dotazion des Reservefonds	1,833,990 „ „
Dazu: die jährlich zu bestreitende Quote für Brückenbau	28,206 „ „
der Beitrag zum Pensionsfond	4,000 „ „
die Prämien für Gebäude, Assekuranz . . .	5,298 „ „
Gesammt-Auslagen	1.871,494 fl. CM.
Bleibt als Reinertrag	1,000,376 fl. CM.
Davon ging ab für Verzinsung und Tilgung der Anlehen	361,177 „ „
und blieb ein Ueberschuß für die Aktionäre von	639,199 „ „
wovon auf die emittirten 17,625 Stück Aktien für . .	17,625.000 „ „

eine Dividende von 3½ Prozent mit 616,875 fl. vertheilt und der Saldo von 22,324 fl. dem Reservefonde zugewiesen wurde.

Gegen das Jahr 1847 hat sich der Personenverkehr um 13,514 Personen und 48,786 fl. Einnahme gesteigert, der Güterverkehr dagegen um 241,094 Zentner und 120,751 fl. vermindert. Die durchschnittliche Einnahme von Personen- und Frachtenverkehr war per durchlaufene Meile in

1848 für Personen 8 fl. 58.6 kr., für Güter 8 fl. 56.8 kr.,
1847 „ „ 8 fl. 56.4 kr., „ „ 11 fl. 37.7 kr.

Dieses Ergebniß kann um so weniger als ein befriedigendes angesehen werden, als hierin für 1848 der ganze Ertrag der Leipnik-Oderberger und der 56 Tage lang (seit 20. August) in Betrieb gewesenen Gänserndorf-Marchegger Strecke begriffen ist, während das Erträgniß für 1847 von der Hauptbahn nur die Strecke bis Leipnik umfaßte.

Die durchschnittliche Einnahme im Jahre 1848 betrug per Person 2 fl., per Ztr. Fracht 25.4 kr., für Militärtransporte galt per Mann pro Meile nur die Taxe von 3 kr. CM.

Die besonderen Zusammenstellungen der Betriebsergebnisse für die Hauptbahn und die beiden Flügelbahnen (nach Stockerau und Marchegg) ergeben:

1) für die Hauptbahn zwischen Wien, Brünn, Olmütz und Oderberg (12,192 Fahrten mit 152,303 Meilen):
373,285 Personen } 2,807,703 fl. Einnahme;
3,410,074 Ztr. Güter }
2) für die Stockerauer Flügelbahn (1681 Fahrten, 10,979 Meilen):
336,443 Personen } 140,302 fl. Einnahme;
86,988 Ztr. Güter }
3) für die Gänserndorf-Marcheggee Bahn (156 Fahrten, 1305 Meilen):
16,813 Personen . . 23,775 fl. Einnahme.

Betriebsauslagen. Diese zerfallen nach dem Geschäftsbericht in 4 Kategorien, und zwar:

1. Brennmaterialkosten. Es wurden zu den Fahrten verbraucht:

a) für die Hauptbahn zur Lokomotivheizung (bei 152,303 durchlaufenen Meilen) 49,660 Klftr. 30zöllig. Brennholz, im Werthe von	286,312 fl. CM.
zum Vorwärmen des Wassers ꝛc.: Braun-, Schwarzkohlen, Cokes und Holz, im Werthe von	17,972 „ „
b) für die Stockerauer Bahn (10,979 durchlauf. Meilen) zur Lokomotivheizung 2340 Klftr. Holz für . . .	13,293 „ „
zum Vorwärmen ꝛc.: Kohlen und Holz für	538 „ „
c) für die Gänserndorf-Marcheggee Bahn (1305 Meilen) zur Lokomotivheizung 245 Klftr. Holz für	2.005 „ „
Zusammen	325,788 fl. CM.
Der Verbrauch an Brennmaterial für andere Zwecke betrug im Ganzen	9.952 „ „
Summe	335,740 fl. CM.

2. Die neben den Auslagen für Brennmaterial weiter aufgewendeten Zugförderungskosten (Lokomotiv- und Wagendienst) betragen:

für die Hauptbahn	511,786 fl. CM.
„ „ Stockerauer Flügelbahn . .	33,575 „ „
„ „ Marchegger „ . .	1,171 „ „
Zusammen	546,532 fl. CM.

Hierunter sind die Reparaturkosten für Lokomotiven und Wagen wie gewöhnlich mit 10 Proz. der Anschaffungskosten oder 305,270 fl. CM. angenommen, während der wirkliche Aufwand hiefür nur betragen hat:

für Lokomotiven und Tender . . .	121,719 fl. CM.
„ Personen- und Lastwagen . . .	86,314 „ „
„ andere Gegenstände	8,304 „ „
Zusammen	216,337 fl. CM.

Der Ueberschuß von 88,932 fl. CM. ist zum Ersatz der durch den mehrjährigen Betriebsdienst untauglich gewordenen Betriebsmittel mit Benützung der noch brauchbaren Bestandtheile bis auf 4261 fl. ebenfalls aufgewendet worden.

3. Die Auslagen für die Erhaltung der Bahn und der Bauobjekte betrugen:

für die Hauptbahn	506,281 fl. CM.
„ „ Stockerauer Bahn	11.067 „ „
„ „ Marchegger „	3.339 „ „
	520,687 fl. CM.

Hievon entfallen auf die laufenden Bahn- und Gebäude-Reparaturen . . 457,995 fl. CM. Die übrigen Auslagen betreffen die auf mehrere Jahre vertheilte Kosten von außerordentlichen Brückenbauten und andere außerordentliche Erhaltungskosten in Folge von Elementar- und sonstigen Ereignissen.

4. Die allgemeinen technischen und administrativen Regiekosten betrugen:

für die Hauptbahn	579,302 fl. CM.
„ „ Stockerauer Bahn	20,514 „ „
„ „ Marchegger „	4.218 „ „
Zusammen	604,094 fl. CM.

Werden die Auslagen der angeführten 4 Rubriken auf die im Jahr 1848 zurückgelegten 164,587 Meilen repartirt, so erhält man die Auslagen für jede Meile Fahrt wie folgt:

Digitized by Google

	Hauptbahn.	Stockeraner Bahn.	Marchegger Bahn.	Im Durchschnitt.
ad 1.	2 fl. — kr.	1 fl. 48.3 kr.	1 fl. 38.6 kr.	1 fl. 56.1 kr.
2.	3 „ 21.6 „	3 „ 3.5 „	— „ 53.6 „	3 „ 16.2 „
3.	3 „ 1.5 „	1 „ 0.5 „	2 „ 34.0 „	2 „ 53.2 „
4.	3 „ 48.0 „	1 „ 52.0 „	3 „ 13.9 „	3 „ 40.2 „
Zusamm.	12 fl. 11.1 kr.	7 fl. 44.3 kr.	8 fl. 20.7 kr.	11 fl. 51.7 kr.
Im Jahr 1847	10 fl. 53.5 kr.	7 fl. 19.8 kr.	—	10 fl. 37.2 kr.

Lokomotivendienst. Aus dem Ausweise über die Leistungen, den Brennmaterialverbrauch und die Reparaturkosten der Lokomotiven im Jahe 1848 geht hervor, daß für 74 in Dienst gewesenen Lokomotiven, welche einschließlich der Maschinen der Staats- und ungarischen Zentralbahn mit

Personenfahrten	74,184 Meilen
Last- und gemischten Fahrten	66,566 „
Reserve- und Probefaheten	4,971 „
Zusammen	165,721 Meilen

zurückgelegt haben (incl. der Fahrten auf der Maechegg-Preßbneger Bahn); verbraucht wurden neben 130 Ztr. Cokes

15,117 Klftr. hartes,

34,352 „ weiches, 30 Zoll langes Brennholz.

Dieß gibt für jede durchlaufene Meile einen durchschnittlichen Verbrauch von 0.299 oder nahezu 0.3 Klftr., wovon etwas über $^2/_3$ weiches und nicht ganz $^1/_3$ hartes Holz. Bei den einzelnen Maschinen voeiirte der Verbrauch

bei den Personenfahrten zwischen . . . . . $^{33}/_{120}$ und $^{51}/_{120}$ Klftr.

„ „ Last- und gemischten Faheten . . . $^{32}/_{120}$ „ $^{50}/_{120}$ „

Die Reparaturkosten der sämmtlichen Maschinen beliefen sich auf 100,023 fl. CM. Dieß macht füe jede Maschine durchschnittlich 1360 fl. CM. und füe jede durchlaufene Meile 36 4 kr. CM.

(Schluß folgt.)

Elektrische Telegraphen.

Das Telegraphenwesen in Oesterreich.

Ueber den Stand der Telegeaphie in Oesterreich am Schluß des Jahres 1849 enthält das Verordnungsblatt füe Posten, Eisenbahnbetrieb und Telegraphen, Nr. 15 und 16, eine Darstellung, welcher wir nachstehende Notizen entnehmen.

Das System dee elektro-magnetischen Telegraphie, in Oesterreich seit dem Jahr 1847 adoptiet, hat am Schluß des Verwaltungsjahrs 1849 bereits in solcher Ausdehnung seine Anwendung gefunden, daß die Strecken

1. von Wiea über Olmütz nach Prag 61 Meilen (Drahtlänge),
2. „ „ „ Brünn „ „ 54 „
3. „ „ nach Preßbneg . . . 9 „
4. „ „ „ Oderberg . . . $37^1/_2$ „
5. „ „ „ Tetest . . . . 73 „

mit Telegeaphenleitungen versehen sind, daß die Strecke von Wien über Linz nach Salzburg binnen wenigen Wochen, jene aus Prag an die sächsische Geenze binnen wenigen Monaten zur Vollendung entgegensehen. Die Telegraphenlinien sind in Oesterreich theils an den Eisenbahnen, theils an den Paßstraßen erechtet, so daß die Trecienag derselben keine weiteren Schwierigkeiten macht, als in sofern den etwa im Wege befindlichen Hindernissen (Ortschaften, Obstbäumen u. dgl.) ausgewichen werden soll.

Da alle diese Leitungen auf hölzernen Tragsäulen, welche nagesähe 25 Klaftern von einander abstehen, geführt sind, so handelt es sich bei der Traciirung hauptsächlich darum, zu bestimmen, an welchen Orten höhere Tragsäulen aufgestellt, an welchen die Leitung an den Wänden der Häuser an eigenen Isolatoeen fortgeführet, oder wo etwa von dee Straße abgewichen und die Leitung nicht duech eine Ortschaft, sondern um dieselbe herum geführt werden soll. Teagsäulen werden der größeren Dauerhaftigkeit wegen blos von Lerchen- oder Kiensöheenholz genommen. Sie müssen gehörig ausgetrocknet, gut abgeäßrt und abgerindet, möglichst gerade, 24 Schuh hach, im mittleren Duechmesser 5 Zoll dick, am unteren Ende auf 4 Schuh Höhe angekohlt und mit einem Theer-Anstrich versehen seyn.

Die letztere Voesorge iß nöthig, weil sonß die Säulen an jenen Stellen, wo sie aus dee Erde hervortreten, bald ansaulen, morsch und somit unbrauchbar werden. Allein selbst bei diesee Borsorge müssen schon im dritten Jahe viele Säulen duech neue ersetzt werden und es steht zu erwarten, daß binnen des Zeitraums von 5 Jahren sämmtliche Teagsäulen einer Linie gegen neue ausgewechselt werden müssen.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, werden sa eben Versuche angeordnet, in Folge deren die in die Erde zu eersenkenden Enden der Tragsäulen an eigens hiezu eerfertigten Ständern von Marmor oder Gußeisen, welche etwas über die Erde hervorragen, befestigt werden. Die Säulen werden sodann in eigens ausgehobene Graben versenkt, welche wiedee zugefüllt, zusammengestampft und sa entweder hiedurch oder durch eigene Beschwerungskörper, sogenannte Strinkegel, befestigt werden. Der zum Bau der Telegraphenlinien verwendete Deahl wird aus Kupfer etwas über eine Linie dick gezogen. Er muß wo möglich in geschlossenen Zylindern ausgeglüht, vollkommen schwefelfrei, ohne Schiefer und in Adern von ziemlicher Länge abgeliefert werden. Stücke unter 80 Klftrn. Länge werden ausgeschieden, weil man beim Bau einer Linie so wenig als möglich Verbindungsstellen wünscht, da dieselben ohnehin in der Folge bei Wiederherstellung von eingetretenen Unterbrechungen sich mehren. An den Stellen, wo zwei Deahtenden sich berühren, werden dieselben miteinander verschlungen und durch dünneren Draht aneinander befestigt. Die Verbindungsstellen werden noch überdieß mit Kupferbügeln bedeckt und zusammengelöthet. Isolatoren weeden von Porzellanerde erzeugt. Sie haben die Form eines Halbmondes, in der Mitte ein Loch und an dem äußeeen Rande eine Rinne. Das erstere dient zum Durchziehen des Leitungsdrahtes, das letztere zur Befestigung an dem Isolatorenträgee. Die Isolatoren dienen dazu, die Ableitung des Stroms zu verhindern. Sie müssen daher an jeder Tragsäule, an den Wänden der Häuser, überhaupt an jeder Stelle, wo die Berührung des Drahts eine Ableitung des Stromes veranlassen könnte, angebracht werden. Die Isolatoren ruhen auf eigens hiezu verfertigten eisernen Trägern, welche in die Säulen oder in die Mauern der Gebäude eingeschlagen werden, und daher nach der Art des Materials, in welches dieselben einzuschlagen sind, verschieden konstruirt werden müssen. Zum Schutz der halbmondförmigen Isolatoeen gegen die etwa durch wässerige Niederschläge zu befoegenden Ableitungen werden oberhalb derselben Zinndächer angebracht, deren Nutzen jedoch von manchen Technikern in Zweifel gezogen wird, daher erst eine mehrjährige Erfahrung bei Leitungen mit oder ohne solche Bedachungen lehren wird, ob nicht die Kosten für dieses Schutzmittel künftig in Ersparungen gebracht werden könnten.

Um die Isolirung des Leitungsdrahts an einer ganzen Linie zu bewerkstelligen und zu erhalten, wird an manchen Stellen das Abstecken oder Ausäßen der Bäume, das Ziehen von isolirtem Deaht oder gar das Legen desselben in die Erde nöthig. Unterirdische Leitungen bestehen in Oesterreich nur in geößeren Städten, wie Wien, Trieß, Linz, wo man dieselben theils aus Schönheits-Rücksichten, theils wegen der mindern Gefahr vor böswilligen Zerstörungen angebracht hat. Man verwendet hiezu mit unkaustifizirter Gutta-Percha isolirten Draht, wovon die Klafter Ueberspinnung im Gewicht von $3^7/_{10}$ Loth auf 13 kr. zu stehen kommt. Deeselbe wird 3 Schuh tief unter die Erde gelegt. Größere Leitungen sind bis jetzt noch nicht ausgeführt, da man sich noch nicht die volle Gewißheit eerschafft hat, ob diese Isolieung nicht durch die Einwirkung der Erdfeuchtigkeit oder durch die Nagethiere verdorben wird, wo natürlich bei ausgedehnteren Leitungen nicht so schnell duech Anbringung von provisorischen Luftleitungen abgeholfen werden könnte. Nach dem Dargestellten ergeben sich die Kosten der oberirdischen Drahtleitung für eine Meile mit Folgendem:

a)	160 Stück	Tragsäulen . . .	184 fl. — kr.
b)	160 „	Genben	26 „ 40 „
c)	5 Ztr.	Leitungsdraht . .	365 „ — „
d)	2 Pfd.	Binddraht . . .	1 „ 27 „
e)	2 „	Kupferbügel . . .	1 „ 27 „
f)	160 Stück	Isolatoren . . .	9 „ 20 „
g)	160 „	Isolatorenträger . .	8 „ — „
h)	160 „	Ziegeldächer . . .	5 „ 20 „
			581 fl. 14 kr.

Bezüglich der unterirdischen Leitungen sind die gemachten Erfahrungen noch zu unbedeutend, um mit Sicherheit einen Voeranschlag verfassen zu können.

Was die elektro-magnetischen Apparate selbst betrifft, so sind die bisher in Oesterreich üblichen einfachen Zeigerapparate nach dem Bain'schen System, bei welchem die Ausschläge der Nadel nach links oder eechts bewirkt werden. Ein solcher Apparat wird in Wien um den Preis von 24 fl. eerfertigt. Wenn eine einzige Deahtleitung besteht, so sind in jeder Stazion zwei solche Apparate nöthig, damit man bei eorfallenden Reparaturen eine Ersatzmaschine habe. Gehen zwei, drei oder mehr Leitungen in derselben Richtung, so sind eben so viele Apparate, für alle Leitungen zusammen aber blos ein Reserveapparat nöthig. Der elektrische Strom wird mittelst galvanischee Doppelbatteeien von je 12 Elementen, welche nach dem Smee'schen System zusammengesetzt sind, erregt. Die anzuwendende Kraft richtet sich nach dem mit der Länge der Steecke, welche der Strom zu durchlaufen hat, wachsenden Leitungswiderstande, so daß man zwischen Wien und Trieß nier derlei Batterien in Anwendung bringen muß, während zwischen Wien und Graz zwei ausreichen.

Jede Telegraphenstazion muß, je nachdem dieselbe in geringe oder größere Entfernung zu korrespondiren hat, mit 1, 2, 3 oder 4 solchen Batterien, welche in einem Preise von 35 bis 42 fl. CM. stehen, und noch außerdem mit einer Reservebatteeie versehen seyn. Eine Uebertelegraphirung, d. h. eine Aufnahme der Depesche durch eine Mittelstazion und Weitertelegraphirung derselben findet in der Regel selbst auf der Strecke zwischen Wien und Trieß nicht statt. Es ist somit aus diesem Grunde die Errichtung einer Mittelstazion nicht nothwendig.

Da jedoch ohnehin meheere Zwischenstazionen bestehen, so wird, wenn wegen örtlicher theilweiser Stromableitungen, wegen Einwirkung der Luft-Elektrizität,

Digitized by Google

aber weil die Batterien nicht immer sorgsam amalgamiet wurden, an dem Bestimmungsorte schwache Zeichen anlangen, eine Mittelstazion dazu benützt, die Zeichen aufzunehmen und weiter an den Bestimmungsort zu befördern. Da die Ausschläge der Magnetnadel an dem Bain'schen Apparat durch die Richtung bedingt sind, in welcher der elektrische Strom durch den Apparat geht, so wird, um den beabsichtigten Ausschlag zu bewirken, ein Stromwechsler (Commutator) in Anwendung gebracht, welcher 12 fl. CM. kostet und für jeden Apparat besonders angeschafft werden muß.

Vor Einführung der allgemeinen Benützung der Telegraphen durch Private will man statt der Bain'schen Apparate die Schreibapparate nach dem Morse'schen System aufstellen, bei welchem die Zeichen auf einem durch mechanische Vorrichtungen sich gleichmäßig fortwälzenden Papierstreifen ohne Ende mittelst eines Stahlstifts eingedrückt werden und somit an der Aufnahmsstazion bereits geschrieben erscheinen. Ein solcher Apparat kostet zwar 200 fl. CM.; er gewährt jedoch den Vortheil, daß man mittelst desselben in einer Stunde beinahe 800 Worte geben kann, während man auf dem Bain'schen Apparat nur 100 Worte in derselben Zeit zu geben im Stande ist. Endlich gehört zur vollständigen Einrichtung eines Telegraphenbureaus noch ein Wecker, welcher, mit dem Apparat in Verbindung gesetzt, dazu dient, den Telegraphisten besonders zur Nachtzeit auf den Umstand aufmerksam zu machen, daß telegraphirt werden will. In Oesterreich sind zweierlei solche Wecker in Anwendung, Uhrwecker, welche auf 8 fl. und elektrische Wecker, welche auf 12 fl. zu stehen kommen.

Der Betrieb der elektro-magnetischen Telegraphenlinien ist in Oesterreich in den Händen des Staats. Der eigentliche Betriebsdienst wird durch Telegraphisten und Ober-Telegraphisten versehen, und auf jeder von dem Zentralpunkte Wien ausgehenden Hauptlinie durch einen Inspektor oder einen die Stelle eines Inspektors versehenden Ingenieur überwacht. Ein Inspektor und dessen Stellvertreter genießen eine Bestallung von 900 fl. und ein Reisepauschale von monatlich 60 bis 90 fl.

Die Telegraphenstazionen theilen sich in solche, wo blos am Tage und in solche, wo auch bei Nacht Dienst gehalten wird. Erstere sind mit zwei, letztere mit drei Telegraphisten besetzt, welche alle ein Taggeld von 1 fl. 30 kr. CM. genießen. An den Endpunkten der Linie, in dem Zentralbureau, in welchem sich alle Linien vereinigen, und in den wichtigeren Mittelstazionen sind Ober-Telegraphisten mit dem Taggelde von 2 fl. aufgestellt. Die Telegraphisten werden aus den technisch gebildeten Corps der k. k. Armee oder aus den absolvirten Technikern ausgewählt. Die zur Ueberwachung der Linien aufgestellten Leitungsaufseher, aus dem Stande der Gemeinen und Unteroffiziere der k. k. Armee genommen, werden mit einem Taglohn von 1 fl. CM. bezahlt. Außer denselben sind auch die Bahnwärter und Straßenreinämmer mit der Ueberwachung der Leitung betraut. Ueberdieß wurden Belohnungen von 2 bis 10 fl. für die Ergreifer oder Anzeiger jener Individuen ausgesetzt, welche eine Telegraphenleitung beschädigen.

Die oberste Aufsicht über das Telegraphenwesen und dessen legislative und administrative Oberleitung führt der Minister des Handels und der öffentlichen Bauten. Bis zur definitiven Organisirung dieses Dienstzweigs besorgt eine provisorische Zentraldirekzion mit einem provisorischen Direktor an der Spitze, der einen Gehalt von 2500 fl. CM. und bei Reisen die Diäten und Fuhrkosten bezieht, die unmittelbare technische und administrative Leitung. Ihm ist ein provisorischer Sekretär und das nöthige Hülfspersonal beigegeben.

Californien.

In einem zweiten Artikel über Kalifornien (vergl. Nr. 49) sagt die Times: „Wenn unsern neuesten californischen Berichten unbedingt zu trauen ist, so müssen wir sie für außerordentlicher erklären als alles was man bisher selbst aus diesem Lande der Wunder vernommen. Die Entdeckungen von Goldminen, wenn nicht von Gold, vervielfältigen sich täglich. „Placers" und „Washings (d. h. Goldwäschen)" werden aufgefunden, von denen immer eines ergiebiger ist als die frühern. Wie groß auch das Einströmen von Abenteurern ist, so scheinen sich doch die Hülfsquellen des Bodens in mehr als entsprechendem Verhältniß zu mehren. Man hat, scheint es, endlich den Schlüssel zu den ursprünglichen Goldadern entdeckt, von denen die bisherigen Grabungen nur die zerstäubten Ablagerungen vorstellten. Auf Oberst Fremonts Gut findet sich ein festes Bett Goldstein, mehr als eine englische Meile lang und über zwei Fuß dick. So lautete die erste Ankündigung. Spätere Berichte melden daß die Goldader volle zwei Leguas (spanische Meilen) und durchschnittlich 150 Fuß breit ist, und daß ebenein an das eine Ende dieser Mine ein Silberlager stößt, bedeutend genug um alle Ausgaben für Maschinen und Bearbeitung des Goldschachtes zu bestreiten. Ein so merkwürdiges Zusammentreffen scheint dem transatlantischen Boden fast eigenthümlich zu seyn, und ist vielleicht das wunderbarste daran; aber in St. Francisco trägt man sich mit Gerüchten die nicht minder erstaunlich lauten. Es scheint ausgemacht, daß diese Stadt selbst aus goldhaltigem Metall und über einem Goldlager erbaut ist, so daß das wirkliche und greifbare Wunderland Kalifornien von nichts mehr übertroffen wird als jenen Regionen in Tausend und Einer Nacht, wo die Fruchtbäume mit den reichsten Edelsteinen beladen und Schlösser aus einem einzigen Rubin erbaut sind. Die zuströmenden Abenteurer sind eine bunte, großentheils unheimliche Musterkarte aller Nazionen; vielen steht auf dem Gesicht geschrieben, daß sie, wenn sie auch zu Haus geblieben wären, sich ehrlich zu nähren kaum Lust und Beruf hatten. Die ganze Bevölkerung beträgt bereits über 100,000 Köpfe, und binnen Jahresfrist kann sie das Doppelte erreicht haben. Mittlerweile ist es gewiß auffallend, daß, obgleich so beträchtliche Quantitäten Goldes ohne Zweifel gefunden und ausgeführt werden, sich doch bis jetzt eine nur so geringe Wirkung auf die Geldmärkte der Welt zeigt. Selbst in New-York ist kein direkter Einfluß bis jetzt bemerkbar, obgleich dort rasch auf einander starke Goldsendungen von Kalifornien erfolgt sind. Vollends in London zeigt sich bis jetzt keine Wirkung davon, und wenn wir nach Analogien schließen dürfen, so stehen auch keine beunruhigenden Aenderungen zu besorgen. Im ganzen fühlen wir uns in der Ueberzeugung bestärkt, daß, wenn schon diese Entdeckungen am Ende wesentlich sowohl auf die Zivilsation als auf den Handel einwirken müssen, sie doch keine plötzlich oder ominöse Aenderung im Goldwerth herbeiführen werden."

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. Wien, 5. Dez. Die Aussicht, daß bei der übermorgen stattfindenden Generalversammlung der ungarischen Zentralbahn-Aktionäre die Uebergabe der Bahn an den Staat gegen eine entsprechende Ablösung beschlossen werden soll, bewirkte in den Pesther Aktien eine lebhafte Kauflust, in Folge deren dieselben um 2 bis 2½ Prozent höher gingen. — Der Vertrag wegen der Wien-Pesther Eisenbahn ist abgeschlossen worden. Der Staat übernimmt die Bahn zu 8 Mill. Fl. C.-M., die in achtjährigen Terminen abzutragen und mit Vier vom Hundert zu verzinsen sind. A. Z.

— Venedig, 26. Nov. Die Gemeinderäthe der Städte Botzen, Trient und Roveredo haben in Betreff des projektirten Baues einer Eisenbahn in Südtirol Unterhandlungen mit den Munizipalkongregazionen von Venedig und Verona angeknüpft. Der betreffende Entwurf wurde sowohl von der hiesigen Munizipalität als von der Handelskammer beifällig aufgenommen, mit dem Bemerken, daß man sich aus der raschen Verbindung mit Deutschland die größten Vortheile für Venedig versprechen darf, welches daher auch nach Kräften diesem Unternehmen allen Vorschub zu leisten suchen und zu diesem Behuf ein Centralkomité aufstellen wird, dessen Aufgabe es seyn soll alle Vorkehrungen zur raschen Verwirklichung des Entwurfes zu treffen. (Lloyd.)

— Am 7. Dez. Nachts gegen 2 Uhr brach in der Specker'schen Maschinenfabrik am Tabor Feuer aus. Die Maschinenwerkstätte nebst den Maschinen und zahlreichen kostbaren Modellen wurde ein Raub der Flammen. Der Brand hat einen Schaden von 350,000 fl. C. M. verursacht. Man sagt, das Feuer sey durch die Unvorsichtigkeit des Wächters des Eisengußkessels entstanden, indem derselbe eingeschlafen und die glühende Masse überströmt sey. Der Fabrikinhaber befindet sich eben auf einer Geschäftsreise und wird nicht wenig erschrecken, wenn er in den Tagblättern liest, daß, mit Ausnahme seines Wohngebäudes, alles was zur Fabrik gehörte, von den Flammen verzehrt wurde. A. Z.

Bayern. — * Verkehr und Einnahmen auf den k. bayerischen Eisenbahnen im Monat Oktober 1849.

	Personen. Zahl.	Personen. Einnahmen. fl. kr.	Frachtgüter. Gewicht. Ztr.	Frachtgüter. Einnahme. fl. kr.	Bagage, Equipagen, Thiere rc. fl. kr.	Gesammt-Summe der Einnahme. fl. kr.
Augsb.	30347	30171 9	58611.93	14031 56	3920 54	48124 2
Bamberg	20671	16623 57	32209.80	6652 53	1261 33	24538 23
Hof	4840	6529 56	32709.41	10628 42	647 31	18836 9
Münch.	20425	22550 45	17311 82	12131 30	2002 2	36684 17
Nürnb.	36043	30161 28	46898.13	18826 12	2021 58	51009 38
Summe	112325	105037 15	187831.19	62271 16	8893 58	177192 29

— * Auf der pfälzischen Ludwigsbahn waren die Betriebsergebnisse im Monat November 1849 folgende:

Personentransport:	47,278 Pers.	17,620 fl. 56 kr.	eh.
Gütertransport:	23,040 Ztr.	4,168 „ 16 „	„
Kohlentransport:	163,543 „	18,473 „ 28 „	„
Güter und Kohlen	187,483 Ztr.	22,641 fl. 44 kr.	eh.
	Gesammteinnahme	40,262 fl. 40 kr.	eh.

Dieß gibt pro Tag 1576 Personen, 798 Ztr. Güter, 5851 Ztr. Kohlen und 1342 fl. 5 kr. Einnahme.

Kurhessen. — Kassel, 4. Dezemb. Gestern fand hier eine Generalversammlung der Aktionäre der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn statt. Es wurden mehrere wichtige Punkte verhandelt. Am wichtigsten ist die in Aussicht gestellte Fortführung der Bahn nach Bremen und Hamburg mittelst Anschlusses an die

Digitized by Google

Minden-Hannover'sche Bahn bei Bückeburg, sowie die Erbauung einer Verbindungsbahn zwischen der Bamberger- und Friedrich-Wilhelms-Nordbahn. Die jetzige Finanzlage des Vereins ist nicht eben glänzend, aber doch beruhigend.

(Deutsche Ztg.)

Sachsen. Die Regierungen von Preußen und Sachsen hatten unterm 17. Okt. d. J. einen Vertrag wegen Herstellung von elektro-magnetischen Telegraphenverbindungen zwischen den beiderseitigen Staatsgebieten abgeschlossen, aus dem erst jetzt veröffentlichten Vertrag ersieht man, daß die sächsische Regierung sich auch zur Herstellung einer Telegraphenverbindung zwischen Leipzig und Dresden und für eine zweckmäßige, möglichst unmittelbare Verbindung der beiderseitigen Telegraphenstationen verpflichtet hat, zu welchem Behufe sie für gemeinschaftliche Rechnung ein Lokal beschaffen wird. Nach Vollendung der Verbindung von Leipzig nach Dresden sollen die amtlichen Depeschen der beiderseitigen Staatsregierungen kostenfrei befördert werden. Bis zu dieser Vollendung sollen die amtlichen Depeschen der königl. sächsischen Regierung von Leipzig nach Berlin und in umgekehrter Richtung zwar auch befördert werden, die königl. sächsische Regierung wird jedoch dafür die Kosten nach dem für die betreffende Linie von Seiten der königl. preußischen Regierung festgesetzten Tarife bezahlen. Die kontrahirenden Staatsregierungen werden gestatten, daß die vorgedachten beiden Telegraphenlinien von Leipzig nach Berlin und von Leipzig nach Dresden zur Beförderung von Nachrichten für das gesammte Publikum benutzt werden, wobei eine völlige Gleichmäßigkeit in der Behandlung der beiderseitigen Staatsangehörigen stattfinden soll. D. A. Z.

Preußen. — * Auf der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn (8¾ Meilen) wurden im November 1849 befördert:

11,928 Personen,
122,314.16 Ztr. Güter;

die Einnahme war:

für Personen	5,487 Thlr.	18 Sgr.	
„ Güter, Vieh, Equipagen . . .	6,819 „	10 „	
zusammen	12,306 Thlr.	28 Sgr.	

Dieß macht per Tag und Meile 46.8 Thlr.

Im Monat November 1848 wurden befördert 10,074 Personen und eingenommen 11,730 Thlr. 23 Sgr.

— * Die Einnahme der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn-Gesellschaft betrug im Oktober 1849:

aus dem Personentransport für 53,642 Personen	69,496 Thlr.	28 Sgr.	8 pf.
„ „ Gütertransport für 239,324 Ztr. 88 ℔	93,142 „	2 „	6 „
„ verschiedenen andern Titeln	6,114 „	18 „	6 „
vorbehältlich definitiver Feststellung.			
zusammen	184,713 Thlr.	20 Sgr.	8 pf.
Die Einnahme bis zum 1. Okt. betrug .	1,108,711 „	23 „	3 „
	1,293,425 Thlr.	13 Sgr.	11 pf.
Die Einnahme für dieselbe Zeit im Jahre 1848 betrug	1,163,867 Thlr.	1 Sgr.	11 pf.
mithin 1849 mehr	129,598 Thlr.	12 Sgr.	— pf.

— Berlin, 8. Dez. Der Staatsanzeiger bringt heute eine Bekanntmachung des Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. Es ist ein elektro-magnetischer Telegraph zwischen Halle und Leipzig angelegt, zur Benutzung für das Publikum eröffnet und mit den elektro-magnetischen Telegraphenlinien zwischen Berlin und Halle und zwischen Halle und Frankfurt a. M. in unmittelbare Verbindung gesetzt worden. Für die Benutzung dieser Telegraphenlinien zu Privatdepeschen ist von Leipzig nach Frankfurt a. M. (68¾ Meilen) zu entrichten von 1—20 Worten 3 Thlr. 20 Sgr., von 21—30 Worten 4 Thlr. 17½ Sgr., von 31—40 Worten 5 Thlr. 15 Sgr., von 41—50 Worten 6 Thlr. 12½ Sgr., von 51—60 Worten 7 Thlr. 10 Sgr., von 61—70 Worten 8 Thlr. 7½ Sgr., von 71—80 Worten 9 Thlr. 5 Sgr., von 81—90 Worten 10 Thlr. 2½ Sgr., von 91—100 Worten 11 Thlr. Von Leipzig nach Berlin (29½ Meilen) kosten 1—20 Worte 1 Thlr. 20 Sgr., 21—30 Worte 2 Thlr. 2 Sgr., 31—40 Worte 2 Thlr. 15 Sgr., 41—50 Worte 2 Thlr. 27 Sgr., 51—60 Worte 3 Thlr. 10 Sgr., 61—70 Worte 3 Thlr. 22½ Sgr., 71—80 Worte 4 Thlr. 5 Sgr., 81—90 Worte 4 Thlr. 17 Sgr., 91—100 Worte 5 Thlr.

Freie Städte. — Die „Weserzeitung" gibt die Beschreibung eines im Bremer Hafen errichteten Auswandererhauses: Auf einem vom Staate zu billigem Preise überlassenen Grunde solid und in schönen Formen errichtet, bietet es in 10 großen luftigen Sälen, die vorläufig dazu eingerichtet werden, Raum für 14—1500 Passagiere. Indessen ist es groß genug, um bis zu 2500 aufnehmen zu können. Um den Bewohnern Gelegenheit zu geben, nicht nur den Körper, sondern auch die auf einer oft langen Landreise benutzte Wäsche zu reinigen, wozu es ihnen bis jetzt in Bremerhaven an jeder Gelegenheit fehlte, befindet sich bei jedem Saal ein mit laufendem Wasser versehenes Waschzimmer. Die nach Art der Zwischendecke eingerichteten Kojen gestatten es den Auswanderern, schon vor der Einschiffung sich so zu vertheilen, wie es die Schicklichkeit und das Bedürfniß der Familien erheischt. Mit Leichtigkeit können die Nummern der Schlafstellen auf das Schiff übertragen werden; vier Kojen zusammen bilden eine eigne Abtheilung, deren Zugehörige sich durch eine einfache Vorrichtung von der übrigen Gesellschaft isoliren können. Außer diesen Schlafstellen finden die Passagiere an geräumigen Tischen Platz zum Aufenthalt während des Tages. Ein anderer Raum im Saale ist zur Aufnahme der zum steten Gebrauch unentbehrlichen Effekten bestimmt, während für die übrigen Güter ein besonderes Lokal vorhanden ist. In jedem Saale befinden sich die erforderlichen Einrichtungen zur Erwärmung, Erleuchtung und Lüftung. Einem eignen Wärter ist die Reinigung und Aufrechthaltung der Ordnung in jedem Saale aufgetragen. Eine große Kochanstalt versorgt die Bewohner mit nahrhafter gesunder Speise. Für die Kranken ist ein von dem Getreibe des Hauses entferntes Lazareth eingerichtet. In einer geräumigen Kapelle wird regelmäßiger Gottesdienst von einem im Hause wohnenden Geistlichen gehalten.

Ausland.

Schweiz. — Bern, 13. Dez. Heute eröffnete der Präsident eine von vierzehn der einflußreichsten Mitglieder unterzeichnete Motion folgenden Inhalts: den Bundesrath zu beauftragen, mit möglichster Beförderung den Plan zu einem allgemeinen schweizerischen Eisenbahnnetz, den Entwurf zu einem Bundesgesetze für Expropriation zum Zwecke von Eisenbahnbauten und Anträge, betreffend die Betheiligung des Bundes bei der Ausführung des Eisenbahnnetzes, betreffend die Konzessionsbedingungen für den Fall der Herstellung der Eisenbahnen durch Privatgesellschaften rc., vorzulegen. Ihm wird der erforderliche Kredit eröffnet, und zur Prüfung seiner Anträge soll jetzt schon eine Kommission von elf Mitgliedern ernannt werden. Schw. M.

Belgien. — (Unfall.) Die Eisenbahn von Charleroi nach Namur war am 11. November der Schauplatz eines schweren Verbrechens. Ein aus 400 Personen bestehender Zug näherte sich der von der Station von Ghateiet gelegenen Kanalbrücke. Der Lokomotivführer, bemerkend, daß das Ballonsignal der Station nicht aufgezogen war, ließ seine Pfeife ertönen, allein der Stationswächter rührte sich nicht. Sofort wurde der Zug angehalten, man stieg ab und näherte sich der Station, wo man den Signalwächter mit einem Dolchstich und mehreren Schlägen auf den Kopf verwundet, bewußtlos auf der Bahn ausgestreckt, die Geleise aber eine lange Strecke weit aufgerissen fand. Aus der Vernehmung des später zur Besinnung gebrachten Wächters ergab sich, daß er die Thäter mit Aufreißen der Geleise beschäftigt bemerkt und sogleich das Signal für den annahenden Zug niedergelassen hatte, um diesen zum Halten zu bewegen. Sofort war er auf die Verbrecher zugeeilt, um sich derselben zu versichern, war aber den Streichen derselben erlegen. Ein geringerer Grad von Besonnenheit auf Seiten des Wächters und von Wachsamkeit auf Seiten des Lokomotivführers, und der mit 400 Personen besetzte Zug wäre in den Kanal gestürzt.

Holland. — Unter den verschiedenen Entwürfen, die der Finanzminister dieser Tage an die Kammer brachte, zeichnet sich der über die Schiffahrt an Wichtigkeit aus. Danach sollen die Transit- und Navigationszölle auf dem Rhein abgeschafft werden, die Differenzialzölle für den Kolonialhandel aufhören. Alle Flaggen, vorbehältlich der Reziprozität, werden auf gleichem Fuß mit der niederländischen behandelt, die Prämien und anderweitigen Vorrechte, welche die niederländische Flagge genoß, fallen weg. Nur die Küstenfahrt in den Kolonien bleibt der einheimischen Flagge vorbehalten. Die Schiffe aller Nazionen, die ihrerseits Reziprozität üben, haben in den Niederlanden keine höheren Abgaben irgend einer Art zu bezahlen, als die niederländischen, während auch im Auslande gebaute Schiffe inländische Seebriefe erhalten können. Die Annahme dieses Gesetzesentwurfs wäre sonach ein Riesenschritt auf der Bahn des Freihandels, und würde wohl die so häufigen, vielfach ungerechten Vorwürfe, welche man dem holländischen Kolonialhandels-System macht, sicher vermindern.

Frankreich. — Frankreich besaß im Jahr 1847 . . 8980 Dampfkessel, 370 Lokomotiven und, die Kriegsdampfer nicht begriffen, 225 Dampfschiffe.

— Die Sektion der Paris-Strasbourger Eisenbahn von Epernay nach Chalons wurde ohne irgend eine Feierlichkeit eröffnet. Man gelangt jetzt von Paris nach Chalons in 4½ Stunden.

— Die Exigenz des Budgets für 1850 beträgt für den Marne-Rheinkanal 1,800,000 Fr. Derselbe ist jetzt schiffbar bis zu dem Flecken Void.

— Strasbourg, 1. Dez. Die Thätigkeit in den meisten Fabriken des Elsaßes, namentlich aber in Mülhausen, hat auf eine so beispiellose Weise zugenommen, daß in diesem Augenblicke Tag und Nacht gearbeitet werden muß, um die Kundschaft nur einigermaßen zu befriedigen. Der Preis aller Waaren ist fortwährend im Steigen und ebenso haben die Arbeitslöhne eine ansehnliche Besserung erlangt.

— (Unfälle.) Auf der Eisenbahn von Paris nach Seanur ist nun zum vierten Male von frevelhafter Hand ein schwerer Stein von der Höhe der Brücke von Bertholet auf einen unten durchfahrenden Zug herabgeworfen worden, glücklicherweise, ohne einen Unfall zu verursachen.

Digitized by Google

— Auf der Eisenbahn von Andrezieux nach Roanne fuhr ein von Andrezieux kommender Personenzug langsam die schiefe Ebene von Neulix hinab und hatte beinahe den Fuß derselben erreicht, als ein mit Erzen beladener Wagen, welcher am Gipfel der schiefen Ebene in Folge eines ungeschickten und vorschriftswidrigen Reglements den Händen der Arbeiter entgleitete, mit furchtbarer Geschwindigkeit hinabfahrend, von hinten auf den Personenzug stieß, den Bremser des letzten Wagens schwer und 3 Passagiere leicht verletzte.

— Auf der Paris-Straßburger Eisenbahn ereignete sich am 28. Novbr. ein gräßlicher Unfall. Ein Kondukteur der Messagerie Lostitte von Mühlhausen hatte die Unklugheit, sich während des Durchfahrens unter einer Brücke auf seinem Sitze aufzurichten und stieß so heftig an, daß ihm der Kopf vom Rumpfe getrennt wurde, letzterer vom Wagen fiel und unter den Rädern des Zuges zermalmt wurde. Erst bei der Ankunft in Mroux vermißte man den Unglücklichen, der eine Wittwe und mehrere Kinder hinterläßt.

Italien. — Am 15. Nov. fand eine Generalversammlung der Aktionäre der Eisenbahn von Neapel nach Nocera und Castellamare in Paris statt. Es haben im 1. Semester 1849 betragen:

die Bruttoeinnahmen . .	443,831 Fr.,	
„ Betriebsauslagen . .	352,302 „	mithin
der Reinertrag	91,529 Fr.	und mit dem Rest vom 2. Semester 1848 mit . . . . . 484 „
	92,012 Fr.,	wovon als Dividende 8 Fr.

per Aktie in Paris und 1 Fr. 88 per Aktie in Neapel bezahlt, vertheilt wurden.

— Rom. Der Minister der öffentlichen Arbeiten, Hr. C. Jacobini, hat der Società Pio-Latina die Konzession zur Anlegung einer Eisenbahn von Rom nach Velletri (wenigstens bis Frascati) ertheilt.

Großbritannien. — Die „Ostindische Eisenbahngesellschaft" hat aus einer Menge Bewerber die drei Ingenieurs James Beelley, Schüler von Robert Stephenson, Charles Kar und Hen. Groham, einen Neffen des vormaligen Ministers Sir James Graham, ausgewählt, welche mit dem nächsten Postdampfschiff über Aegypten nach Indien abgehen werden, um sofort die Vorarbeiten für die projektirte Eisenbahn zu beginnen. Damit, glaubt man, eröffnet sich eine neue Aera für das brittisch-asiatische Reich.

— Die „Peninsular and Oriental Steam Company" trifft Anstalten die Beförderung der Ueberlandpost wesentlich zu beschleunigen, indem sie auf die Linien zwischen Alexandria und Southampton einer-, Calcutta, Ceylon und Suez andererseits bessere Dampfschiffe mit stärkeren Maschinen stellt. Die Entfernung zwischen Alexandria und Southampton ist nur um einige Meilen größer als die zwischen New-York und Liverpool; allein während letztere fast regelmäßig in 13 bis 14 Tagen zurückgelegt wird, braucht man die jetzt zu der ersteren Fahrt, obgleich das Mittelmeer viel ruhiger ist als der atlantische Ozean, 16 bis 17 Tage. Man hofft künftig auch die Fahrt von Aegypten in 12 Tagen zurückzulegen, und in ähnlichem Maß die Fahrt durch das rothe Meer zu beschleunigen. Das Dampfboot „Hindostan," nach seinen in England vorgenommenen Verbesserungen einer von den besten Schnellseglern in der Welt, ist soeben auf dem Weg um das Cap abgegangen, um auf jene Linie gestellt zu werden.

— Der Eisenmarkt fängt an sich zu bessern. Während vor 2 Wochen Stangeneisen von Wales zu 4 Pfd. 15 sh. keine Käufer fand, ist es jetzt zu 5 Pf. 5 sh. schwer zu haben. Ebenso ist schottisches Roheisen an Bord der Schiffe in der Clyde von 42 auf 47 sh. im Preis gestiegen.

— In der mit Ende November endigenden Woche haben die Einnahmen auf 5151 miles Eisenbahnen in Großbritannien betragen 194,492 Pf. St., 17,805 Pf. St. mehr als in 1848 bei 4432 miles eröffneten Bahnen. Die Einnahmen der Woche waren in 1849 . . 38 Pf. St. gegen 40 Pf. St. in 1848.

— Folgendes ist eine Uebersicht der Produktion von Steinkohlen und Eisen in Europa und Amerika. (In Tons à 20 Ztr. engl.)

	Steinkohlen.	Eisen.
England	31,500,000	2,200,000
Vereinigte Staaten von Nordamerika	4,400,000	502,000
Belgien	4,860,077	150,000
Frankreich	4,141,617	448,000
Preußen	3,500,000	—
Oesterreich	700,000	190,000
Rußland	—	400,000
Deutscher Zollverein	—	300,000
Schweden	—	145,000
Alle anderen europäischen Länder .	—	76,000
Total Tons	49,201,694	4,411,000

Es ist wahrscheinlich, daß die Total-Produktion von Kohlen in England um das Jahr 1830 . . 15,000,000 Tons vielleicht nicht überstieg, um diese Zeit (1849) hat sie sich mehr als verdoppelt; viel mehr als 10,000 Seeschiffe mit einer Besatzung von 100,000 Seeleuten werden nun erfordert, um die Kohlen vom Norden nach dem Süden der Insel und nach fernden Ländern zu bringen und der Geldwerth ist wenig mehr als die Hälfte von dem, was er in den ersten drei Dezennien dieses Jahrhunderts war.

Die nachfolgende Uebersicht zeigt den Flächenraum, den die verschiedenen produzirenden Länder für „bergharzige" (bituminous) Kohlen besitzen:

	Engl. □Miles		
Vereinigte Staaten von Nordamerika	133,132 oder	1.17 Theil d. ganz. Landes *	
Britt. Nordamerika	18,000 „	1.45 „ „ „	
Spanien	3,408 „	1.52 „ „ „	
Großbritannien, Bitum. Kohlen .	8,139 „	1.10 „ „ „	
Großbritannien und Irland, Anthracite und Culm (Schmiedekohlen)	3,720 „	1.10 „ „ „	
Frankreich	1,729 „	1.118 „ „ „	
Belgien	518 „	1.22 „ „ „	

* Außerdem noch 437 □Miles in in Pensylvanien von Anthracite-(Felsen-) Kohlen.

Nach dieser Ansicht produzirt England auf weniger als 9000 □Miles über 31,000,000 Tons Kohlen, während Amerika mehr als 150,000 □Miles Kohlenfelder besitzt. Wenn in 10 oder 20 Jahren erst 50 Millionen Menschen in jenem Lande leben, hört die Berechnung auf, welche jetzt gemacht werden könnte, von dem, was von dort ausgehend durch Kohlen und Eisen geleistet werden kann.

Fast in noch ausgedehnterem Grade, wie Kohlen, hat die Produktion von Eisen zugenommen. In England wurden nach oberflächlichen Beobachtungen produzirt:

In 1740 . .	17,000 Tons	In 1806 . .	250,000 Tons
„ 1788 . .	68,000 „	„ 1820 . .	400,000 „
„ 1796 . .	125,000 „	„ 1827 . .	690,000 „

jetzt mehr als dreimal so viel, und im Norden (Schottland ꝛc.) scheint selbst bei dem jetzigen Werth keine Grenze für die Produktion zu seyn. In Frankreich hat seit 1830 die Produktion von Eisen sich verdoppelt, aber sie beträgt dennoch nur den fünften Theil der englischen.

Vereinigte Staaten. — Auf der neuerrichteten Telegraphenlinie zwischen New-York und Washington beschäftigt man sich mit einem interessanten Versuch. Diese Linie kreuzt in der Höhe des Forts Lee den Hudson. Anstatt nun die Drahtleitung über dem Wasser fortzuführen, versenkt man dieselbe, in Gutta-Percha gehüllt, auf die Sohle des Flußbettes, wo sie mit Gewichten von acht Pfund, welche in Entfernungen von 30 Fuß angebracht sind, festgehalten wird. Ueber das Gelingen des Versuches hegt man keinen Zweifel.

— (Unfall.) Auf der Eisenbahn von Boston nach Newhaven lief eine Heerde von 30 Kühen in dem Augenblick über die Geleise, als der Zug von ersterer Stadt ankam. 13 Kühe wurden getödtet und einige derselben durch die Gewalt des Stoßes 20 Fuß weit bei Seite geschleudert, ohne daß weder die Lokomotive noch ein Personenwagen aus dem Geleise kam. Der Gepäckwagen aber trennte sich von dem Zuge und gerieth auf das zweite Geleise, auf welchem in diesem Augenblick ein Zug von Newhaven ankam. Der Gepäckwagen wurde in schiefer Richtung zurückgestoßen und zertrümmerte den mit 60 Personen besetzten letzten Wagen des Bostoner Zuges, wobei mehrere Personen schwer verletzt, keine jedoch getödtet wurde.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, Karl Ritter v. Bruck, ist als Ordensritter der eisernen Krone 1. Klasse die Geheimerathswürde verliehen worden.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redaktion: E. Gyel und L. Klein.

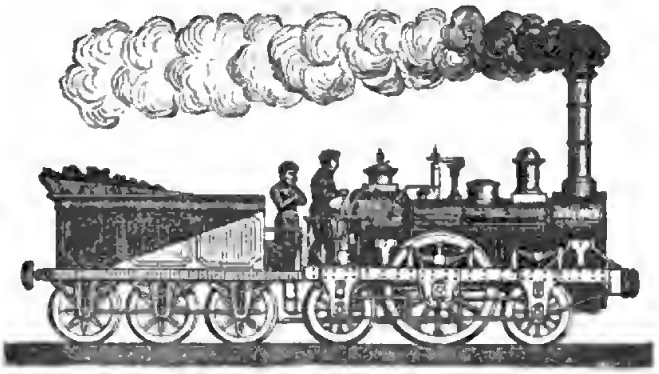
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen, lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 10 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweisungen und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **22. Dezember 1849.** **Nro. 51.**

Inhalt. **Die süddeutsche Ost-Westbahn.** — **Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 18. Oktober 1848 abgehaltenen Generalversammlung. (Fortsetzung.) — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. XVIII. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn. (Schluß.) — **Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.** — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Sachsen. Ausland. Schweiz, Belgien, Frankreich, Spanien, Vereinigte Staaten. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Die **Eisenbahn-Zeitung** wird auch im kommenden Jahre zu erscheinen fortfahren, mit dem Unterschied jedoch, daß wöchentlich statt eines ganzen Bogens mit eingedruckten Lithographien nur ein halber Bogen in gleichem Format mit Lithographien als Beilagen erscheint, welche Reduktion des Umfangs mit einer Herabsetzung des Abonnementspreises von 7 Thaler auf 4 Thaler preuß. Cour. verbunden ist. Die Unternehmer und Herausgeber der **Eisenbahn-Zeitung** hoffen auf diese Weise das Blatt einem größeren Lesekreise, namentlich den zahlreichen, beim Bau und Betrieb der Eisenbahnen beschäftigten technischen und administrativen Beamten, zugänglich zu machen und, indem sie sich bemühen werden, durch Auswahl und Gediegenheit der Mittheilungen zu ersetzen, was die Zeitung an Umfang verliert, das Bedürfniß nach einem die Interessen die öffentlichen Verkehrsmittel vertretenden Organ, so viel in ihren Kräften steht, zu befriedigen.

Auf das am 1. Januar 1850 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1850 ist, wie oben bemerkt, 4 Thlr. preuß. Cour. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, wird der Preis derselben ebenfalls ermäßigt und die Jahrgänge 1845—1848, so weit der Vorrath reicht, zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für den Jahrgang 1849 der Abonnementspreis von 7 Thlr. oder 12 fl. rh. noch fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen fünf Jahrgänge 1845—1849 erhalten dieselben für 15 Thlr. oder 26 fl. 15 kr. rh.

Die süddeutsche Ost-Westbahn.

Werfen wir einen Blick auf die Eisenbahnkarte von Deutschland, so muß uns vor Allem auffallen, daß, während die nördliche Hälfte unseres Vaterlandes mit einem Netz von Eisenbahnen überspannen ist, welches den dringendsten Bedürfnissen des Verkehrs in allen Richtungen gleichmäßige Rechnung trägt, in der südlichen Hälfte bis jetzt nur an eine Richtung, nämlich die von Süden nach Norden, gedacht worden zu seyn scheint. Fünf Eisenbahnzüge, theils vollendet, theils binnen Kurzem ihrer Vollendung entgegensehend, bieten sich dem Verkehr in dieser Richtung dar, nämlich: 1) die österreichische Bahn von Triest über Wien nach Oderberg und Böhmisch-Trübau; 2) die österreichische Pferdebahn von Gmunden über Linz nach Budweis; 3) die bayerische Bahn von Lindau über Augsburg und Donauwörth nach Bamberg und Hof; 4) die württembergische Bahn von Friedrichshafen über Ulm und Stuttgart nach Heilbronn; 5) die badische in Verbindung mit der Main-Neckarbahn von Basel über Heidelberg nach Frankfurt a. M. Einen klaglichen Kontrast mit diesem Wettrennen von Süden nach Norden bildet aber die Gleichgültigkeit, mit welcher die von dem europäischen Verkehr nicht minder dringend geforderte und in strategischer Hinsicht so überaus wichtige süddeutsche Ost-Westbahn bisher behandelt worden ist.

Als Anfänge derselben können betrachtet werden: 1) in Oesterreich die vollendeten Strecken der ungarischen Zentraldahn auf dem linken und die Wien-Brucker und Wiener Neustadt-Ordenburger Bahn auf dem rechten Donauufer; 2) in Bayern die München-Augsburger Bahn; 3) in Württemberg die Bahnstrecke von Ulm bis Bietigheim; dagegen sind, abgesehen von den projektirten Verlängerungen gegen Osten, noch auszufüllen: 1) von Oesterreich die Lücke von Wien bis Salzburg; 2) von Bayern die Lücken von Salzburg bis München und von Augsburg bis Ulm; 3) von Württemberg die Lücke von Bietigheim bis zur badischen Grenze, und 4) von Baden die Lücke von der württembergischen Grenze bis an die Rheinthalbahn.

Die österreichische Regierung, welche im Jahr 1850 im Norden, Osten und Süden der Monarchie mehr als 250 geographische Meilen Eisenbahnen mit einem Aufwand von 156 Millionen fl. CM. vollendet und in Betrieb gesetzt sehen wird, hat jetzt erst angefangen, mit der Frage einer westlichen Verbindung nach Salzburg sich ernstlich zu beschäftigen. Drei verschiedene Pläne sind in Beziehung auf die Richtung dieser Bahn aufgestellt worden. Nach dem ersten würde sie von dem Bahnhofe der Kaiser-Ferdinands Nordbahn in Wien ausgehen und auf dem rechten Donauufer annähernd der Richtung der Poststraße von Wien über Linz nach Salzburg folgen. Nach dem zweiten Plan würde die Westbahn von dem Bahnhofe der südlichen Staatsbahn in Bruck an der Mur auslaufen und, mit Umgehung von Wien und Linz, über Rottenmann

Digitized by Google

und Radstatt Salzburg direkt erreichen. Die Anlagekosten sowie die Dauer des Baues beider Linien werden annähernd gleich berechnet. Für den ersten Plan spricht die Nothwendigkeit einer möglichst direkten Verbindung von Wien und dem untern Donaugebiet, für den zweiten von Triest, dem adriatischen Meere und dem Orient mit dem Westen von Deutschland, mit Frankreich, Belgien und England. Durch die Wahl der Linie Bruck-Salzburg würde nämlich der Verkehr von Wien mit dem Westen zu einem Umweg von 7.8 Meilen, durch die Wahl der Linie Wien-Salzburg der Verkehr von Triest mit dem Westen zu einem Umweg von 28.5 Meilen genöthigt. Die Bedenken, welche gegen die Umleitung des Wiener Verkehrs über Bruck oder des Triestiner Verkehrs über Wien zu erheben sind, gewinnen an Gewicht durch den Umstand, daß diese Umleitung in beiden Richtungen den Uebergang über den Semmering in sich schließt — eine Gebirgsbahnstrecke, deren regelmäßiger und den Anforderungen eines lebhaften Verkehrs entsprechender Betrieb vermöge außerordentlich ungünstiger Steigungs- und Krümmungs-, sowie klimatischer Verhältnisse größere Schwierigkeiten darbieten wird, als der Betrieb irgend einer andern bereits bestehenden oder in Ausführung begriffenen Bahnstrecke in Europa. Nach der angegebenen Differenz in den Bahnlängen müßte indessen immerhin die Umleitung des Verkehrs von Wien über Bruck als das geringere Uebel erscheinen, käme nicht bei der zu treffenden Wahl ein anderes, schon seit geraumer Zeit angeregtes und von der österreichischen Regierung neuerdings in Erwägung gezogenes Projekt in Betracht, nämlich einer Bahn von Verona über den Brenner nach Kufstein an der bayerischen Grenze. Durch diesen Bahnzug in Verbindung mit der östlichen Hälfte der lombardisch-venezianischen Bahn und etwa einer längs dem nördlichen Gestade des adriatischen Meeres herzustellenden Bahn von Venedig nach Triest würde dieser Hafen eine zweite Verbindung mit dem Westen von Deutschland erhalten, und es könnte sodann in der Richtung der Bahn nach Salzburg ohne Nachtheil für Triest dem Verkehr von Wien und den Donauländern mit dem Westen vorzugsweise Rechnung getragen werden. Unter diesen Umständen dürfte die Entscheidung über die Richtung der österreichischen Westbahn wesentlich durch die Resultate der eingeleiteten Vorarbeiten für die Bahn von Verona über den Brenner bedingt werden.

Die bayerische Regierung wendet ihre Sorgfalt zunächst und vorzugsweise der Verlängerung ihrer Süd-Nordbahn in südlicher Richtung bis Lindau und so fort in nordwestlicher Richtung von Bamberg über Aschaffenburg nach Frankfurt a. M. zu — eine Linie, für deren Bau die Zustimmung der bayerischen Kammern vorliegt und auch bereits die nöthigen Mittel angewiesen sind. Schon seit dem Jahr 1846 sollizitirte die Handelskammer von Oberbayern bei der Regierung die Herstellung einer östlichen Eisenbahnverbindung von München über Rosenheim nach Salzburg, mit Zweigbahn nach Kufstein. Gegen Ende des Jahres 1848 unternahm es Ritter v. Maffei in München, für die Ausführung dieser Bahn im Wege der Privatunternehmung die Konzession der bayerischen Regierung zu erwirken und einen Aktienverein zu gründen. Das zur Anlage und Einrichtung der Bahn erforderliche Kapital von 11 Millionen fl. rh. soll in der Weise aufgebracht werden, daß 60,000 Theilnehmer sich verbindlich machen, 3 Jahre hindurch jedes täglich 6 kr., im Ganzen also allmälig 182 fl. 30 kr. einzuzahlen, wofür es sodann eine auf 200 fl. lautende Aktie, sondirt auf die Bahn und deren Erträgnisse, erhalten soll. Dem Staat aber soll das Recht vorbehalten seyn, die Bahn jederzeit gegen Rückerstattung des aufgewendeten Kapitals in Staatsobligazionen einzulösen. Das Ergebniß der im August dieses Jahres eröffneten Subskripzion soll, wie versichert wird, die gehegten Erwartungen übertreffen; die bayerische Regierung hat im April d. J. die erforderlichen Vorarbeiten für die München-Salzburger Bahn angeordnet, scheint zu Ertheilung der Konzession nicht abgeneigt zu seyn, und auch von Seite der österreichischen Regierung sollen hinsichtlich des Anschlusses sowohl der Wien-Salzburger als der Verona-Innsbrucker Bahn günstige Erklärungen erfolgt seyn.

Dagegen scheint eine Ausfüllung der Lücke zwischen Augsburg und Ulm nicht in so naher Aussicht zu stehen. Die seit geraumer Zeit vollendeten Vorarbeiten über diese Bahn umfassen dreierlei Linien, von denen die erste von Augsburg direkt, die zweite über Meitingen, eine zwischen Augsburg und Donauwörth liegende Zwischenstazion der Süd-Nordbahn, und die dritte über Donauwörth nach Ulm führt. Die bayerische Regierung gibt derjenigen Linie, welche auch den allgemeinen deutschen Verkehrs-Interessen am vollkommensten entspricht, nämlich der direkten Ulm-Augsburger Bahn, den Vorzug. Hinsichtlich der Ausführung beabsichtigt sie jedoch, wie bereits erwähnt, der Bamberg-Aschaffenburger Linie die Priorität einzuräumen. Triftige Gründe für dieses Hintanhalten der Augsburg-Ulmer Bahn dürften indessen bei der einstimmig anerkannten kommerziellen und — Angesichts der Fortschritte des französischen Eisenbahnnetzes gegen den Rhein — bei der überwiegenden strategischen Wichtigkeit dieser Linie schwer zu finden seyn. Sollte die bayerische Regierung der Besorgniß Raum geben, durch den Anschluß an die württembergische Bahn einen Theil des Verkehrs, welcher sonst sich ihrer Süd-Nord- oder Westbahn zuwenden würde, an jene zu verlieren, so läßt sich dem entgegen, daß wenigstens in der Richtung nach Norden die württembergische Bahn ebenso viel zu geben vermag, als sie möglicher Weise empfangen kann, daß aber, abgesehen hiervon, die Macht der Umstände, die Bedürfnisse des europäischen Verkehrs und strategische Rücksichten

früher oder später, einmal aber unfehlbar zur Ausführung der Augsburg-Ulmer Bahn drängen werden. Sollte die Rücksicht auf den Umfang der disponiblen Arbeitskräfte es seyn, welche gegen den alsbaldigen Angriff der Bahn geltend gemacht werden, so bedenke man, daß durch die im Laufe des Jahres 1850 erfolgende Vollendung der württembergischen Ost- und Südbahn bis Ulm gerade in diesen Landestheilen Tausende von Händen frei werden müssen. Sollten aber finanzielle Hindernisse obwalten, so suche man die Augsburg-Ulmer Bahn, nach dem Beispiel der München-Salzburger, unter günstigen Konzessionsbedingungen mit Hülfe der Privatindustrie zur Ausführung zu bringen.

Was endlich die Ausfüllung der letzten Lücke, den Anschluß der württembergischen und badischen Bahnen betrifft, so dürften hier wahrscheinlich die größten Schwierigkeiten zu überwinden seyn. Einem in Nr. 51 des Jahres 1848 der Eisenbahn-Zeitung enthaltenen Aufsatz, welcher sich speziell mit dieser Frage beschäftigt und die Resultate der zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen Vorarbeiten mittheilt, entnimmt man, daß der Anschluß der württembergischen an die badischen Eisenbahnen in einer den Bedürfnissen des deutschen Verkehrs in jeder Richtung in möglichst hohem Grad entsprechenden Weise und zugleich mit dem geringsten Kostenaufwand nur in der Richtung über Bretten nach Bruchsal bewerkstelligt werden kann. Gegen diesen Anschlußmodus verbünden sich aber die Lokalinteressen der badischen Orte Karlsruhe, Durlach und Pforzheim mit denen der württembergischen, Calw und Heilbronn. Erstere verlangen den Anschluß über Pforzheim nach Durlach — eine Linie, welche vermöge ihrer Länge und Steigungsverhältnisse der Verkehrsrichtung nach Straßburg keinerlei Vortheil, der Verkehrsrichtung nach Mannheim aber entschiedenen Nachtheil, nämlich einen Umweg von 3.2 Meilen bietet und überdieß ein um 2 Millionen fl. rhein. höheres Anlagekapital erfordert, als die Linie Bretten-Bruchsal. Letztere verlangen den Doppelanschluß über Pforzheim nach Durlach und über Heilbronn nach Wiesloch — eine Kombinazion, bei welcher mit einem mehr als doppelt so großen Aufwand weder in der Richtung nach Straßburg, noch in der Richtung nach Mannheim irgend ein Vortheil für den Verkehr erreicht würde. Die württembergische und die badische Regierung haben in den für solche Unternehmungen günstigen Zeiten versäumt, diesen Lokalprätensionen mit der nöthigen Entschiedenheit entgegenzutreten und finden nun in den finanziellen Opfern, welche ihnen die Jahre 1848 und 1849 auferlegt, allerdings nicht zu verwerfende Gründe von weiterer Ausdehnung ihrer Eisenbahnsysteme für den Augenblick abzustehen.

Unter diesen Umständen eröffnet sich auch hier der Privatindustrie, welche zu den Grund zu dem deutschen Eisenbahnnetz gelegt, ein Feld der Thätigkeit, begreiflicherweise jedoch nur unter der Voraussetzung, daß von beiden Regierungen eine Konzession für die Bahneinrichtung über Bretten nach Bruchsal unter günstigen Bedingungen erwirkt werden kann. In diesem Fall ließe sich hier mit dem mäßigen Aufwand von 7 Millionen fl. rhein. eine Bahn herstellen, deren Rentabilität, in sofern durch sie den Bedürfnissen des Verkehrs in westlicher wie in nordwestlicher Richtung gleich vollständig entsprochen würde, vernünftigerweise nicht in Zweifel gezogen werden kann. Dagegen würde sich weder die Linie Pforzheim-Durlach noch auch Heilbronn-Wiesloch für die Ausführung im Wege der Privatunternehmung eignen, weil keine derselben für sich allein dem Verkehr in beiden genannten Richtungen genügen könnte, mithin die zuerst hergestellte frühere oder später durch die andere ergänzt, zugleich aber auch der Hälfte ihrer Frequenz beraubt und so dem sicheren Ruin zugeführt werden müßte.

Nach der vorangehenden Darstellung dürfte der Impuls, dessen es bedürfen wird, um die süddeutsche Ost-Westbahn endlich ins Leben zu rufen, wohl eher von Osten als von Westen ausgehen. Im Begriff über die Richtung ihrer Westbahn von Wien nach Salzburg Beschluß zu fassen, muß die österreichische Regierung nothwendig zugleich auf die Fortführung dieser Bahn in westlicher Richtung bis an den Rhein, und zwar auf dem kürzesten, in kommerzieller wie in strategischer Hinsicht gleich wichtigen Weg über Augsburg, Ulm, Stuttgart nach Bruchsal Bedacht nehmen. Während sie daher einerseits durch die Inangriffnahme der Wien-Salzburger und vielleicht auch der Verona-Innsbrucker Bahn Bayern, Württemberg und Baden die mächtigsten Garantien für die Prosperität ihrer Bahnsysteme bietet, dürfte sie sich andererseits veranlaßt sehen, ihren ganzen Einfluß zu Gunsten endlicher Verständigung der genannten drei Staaten über die Anschlußfrage und alsbaldiger Ausführung der Bahnstrecken von Augsburg nach Ulm und von Bietigheim nach Bruchsal, sey es aus Staatsmitteln oder im Wege der Konzession an Privatgesellschaften geltend zu machen.

L.

Digitized by Google

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 19. Oktober 1848 abgehaltenen Generalversammlung.

(Fortsetzung von Nr. 45, 46, 47, 49 und 50.)

Sitzung der Kommission zur Bearbeitung des Entwurfes eines allgemeinen deutschen Eisenbahngesetzes. *)

(Verhandelt zu Köln in dem Geschäftslokale der Köln-Mindener Eisenbahn-Direktion, am 11. Oktober 1848.)

Gegenwärtig waren:

1. Von Seiten der Direktion der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft:
   Herr Ober-Landesgerichtsrath Augustin,
   „ Stadtgerichtsrath Wolff.
2. Von Seiten des Direktoriums der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaft:
   Herr Frhr. v. Gablenz,
   „ Frhr. v. Burgsdorf.
3. Von Seiten der herzoglich Braunschweig-Lüneburg'schen Eisenbahn-Kommission:
   Herr Finanzdirektor v. Amsberg,
   „ Assessor Kungen.
4. Von Seiten der königlich Hannover'schen Eisenbahn-Direktion:
   Herr Hofrath Hartmann,
   „ Baurath Mahn.
5. Von Seiten des Direktoriums der Stargard-Posener Eisenbahn-Gesellschaft:
   Herr Justizkommissarius Pitschky.
6. Von Seiten der Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft:
   Herr Regierungs-Präsident v. Möller,
   „ Regierungs-Assessor v. Bernuth,
   „ Direktor D. Oppenheim,
   „ „ G. Heuser,
   „ „ Windscheid,
   „ Spezialdirektor Kühlwetter.
7. Von Seiten der Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft:
   Herr Vizepräsident Frhr. v. Geyr,
   „ Direktor A. Oppenheim,
   „ Spezialdirektor Hiele.

In Folge einer Mittheilung der geschäftsführenden Direktion des Vereins der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen vom 22. v. M. und in Folge der Beschlüsse der Dresdener Generalversammlung vom 12. v. M. zu Nr. 4 der Tagesordnung, hatte die Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft die oben genannte Kommission auf heute zu einer Versammlung hierselbst eingeladen, zu welcher sich die namentlich aufgeführten Personen eingefunden hatten.

Von Seiten der gleichfalls eingeladenen Direktionen der Düsseldorf-Elberfelder und der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Gesellschaften war Niemand erschienen. Ersterer hatte jedoch das Ausbleiben ihres Deputirten, Justizraths Schirmer, wegen einer unaufschiebbaren Reise desselben entschuldigt.

Nachdem der Herr Vizepräsident v. Geyr, als Vorsitzender der Rheinischen Direktion, die Sitzung eröffnet und das Nichterscheinen des Referenten in Sachen des Eisenbahngesetzes, Advokat-Anwalts Oundsieg von Aachen, wegen dringender Abhaltung, entschuldigt hatte, verlas derselbe zuvörderst den oben erwähnten Beschluß der Dresdener Generalversammlung, worauf sich zunächst eine Debatte darüber entspann, was die Aufgabe der Kommission sey und wie sie am zweckmäßigsten gelöset werden könne.

Der Herr Präsident v. Möller hob hervor, daß das vorliegende gedruckte Protokoll der Dresdener Generalversammlung den desfallsigen Beschluß nicht vollständig wieder gebe; daß es nicht sowohl Aufgabe der Kommission sey, den Entwurf eines allgemeinen deutschen Eisenbahngesetzes zu berathen und zu Stande zu bringen, sondern im Allgemeinen die Einheit des gesammten deutschen Eisenbahnwesens in den Kreis ihrer Berathungen zu ziehen und sich über einzuführende zweckmäßige Einrichtungen, nothwendige Verbesserungen u. s. w. zu verständigen. Es werde sich dann ergeben, daß viele solcher Punkte durch freiwillige Vereinbarung unter den Eisenbahn-Verwaltungen erledigt werden könnten, ohne einer Regelung durch ein Staatsgesetz zu bedürfen.

Herr v. Gablenz führte dagegen an, daß die Eisenbahn-Gesellschaften für den Personen- und Gütertransport monopolisirt seyen und daher nothwendigerweise dem Publikum gegenüber gewisse Garantien geben müßten. Diese könnten nur durch gesetzliche Bestimmungen festgestellt werden; durch freiwillige Vereinbarung unter den Eisenbahn-Verwaltungen sey dieser Zweck nicht zu erreichen. Es scheine daher zweckmäßig zu seyn, daß eine Denkschrift ausgearbeitet werde, in welcher alle wesentlichen Punkte zusammengestellt würden, nämlich was von Seiten der Gesellschaften geleistet worden, was noch zu wünschen übrig bleibe, in welcher Beziehung die Einwirkung der Zentralgewalt erforderlich erscheine und namentlich, welche Punkte in ein deutsches Eisenbahngesetz nicht aufzunehmen seyn dürften.

Herr Präsident v. Möller war hiermit in so weit einverstanden, als es sich bei der von ihm beantragten allgemeinen Berathung herausstellen werde, welche Punkte durch freiwillige Vereinbarung unter den Eisenbahn-Verwaltungen erledigt werden könnten und welche der gesetzlichen Ordnung bedürften. In welcher Form die letzteren sodann zusammen zu stellen seyen, ob in einer Denkschrift oder in einem Gesetzentwurfe, darüber werde man sich leicht verstehen. Für jetzt scheine es überhaupt nur darauf anzukommen, die Gegenstände speziell zu bezeichnen, deren gleichmäßige Regelung für alle Eisenbahnen wichtig und nothwendig erscheine.

Herr Ober-Landesgerichtsrath Augustin sprach sich in gleichem Sinne aus und hob hervor, daß es die Aufgabe der Kommission sey und seyn müsse, die Ausführung des Zweckes des deutschen Eisenbahnvereins, nämlich Herstellung der Einheit des deutschen Eisenbahnwesens vorzubereiten und alle dahin zielenden Einrichtungen zu berathen und in Vorschlag zu bringen.

Nach beendigter Diskussion, an welcher sich noch die Herren Hofrath Huetmann, v. Burgsdorf, Finanzdirektor v. Amsberg, Justizkommiss. Pitschky und Direktor Oppenheim betheiligt hatten, wurde auf den Antrag des Herrn Augustin beschlossen, die überhaupt in den Kreis der Berathungen der Kommission zu ziehenden Gegenstände nach gewissen Hauptkategorien zu klassifiziren und jede Kategorie einer zu ernennenden Spezialkommission zur speziellen Bearbeitung zu überweisen.

Diese Kategorien werden hierauf wie folgt bezeichnet:

I. Herstellung eines vollständigen deutschen Eisenbahnnetzes.
   Vorschläge zur Ausfüllung der Lücken einzelner Verkehrsstraßen und zur Herstellung eines Zusammenhanges zwischen den isolirten Bahnen und den bereits im allgemeinen Anschluß stehenden.
II. Gliederung des deutschen Eisenbahnvereins in besondere Verbände:
   nach Analogie des nordd eutschen Eisenbahnverbandes (über dessen Entstehung und erfreulichen Fortgang der Herr Präsident v. Möller interessante Mittheilungen machte).
III. Gleichmäßige Konstruktion und gleichmäßige Betriebseinrichtungen.
IV. Beziehungen der Eisenbahn-Gesellschaften zu den Staats-Instituten, insbesondere in Beziehung auf Post und Steuer. — Gleichmäßige Behandlung in Beziehung auf Münze, Maaß und Gewicht.
V. Gesetzliche Verhältnisse der Eisenbahnen als Transport- und Spedizions-Unternehmungen, dem Publikum gegenüber.

Es wurden hierauf die in der Dresdener Generalversammlung angebrachten speziellen Kommissionsvorschläge (Anlage X. des Protokolls) durchgegangen und unter die obigen Kategorien eingetheilt wie folgt:

Nr. I. Bestimmung einer gleichmäßigen Konstruktion der Bahn und der Betriebsmittel u. s. w.; zu Kategorie III.
Nr. II. Einwirkung der Regierungsgewalt behufs Herrichtung durchgehender Züge u. s. w.; zu Kategorie II.
Nr. III. Vollständiges Telegraphensystem; zu Kategorie III.
Nr. IV. Nur einmalige polizeiliche Prüfung aller Transportmittel u. s. w.; zu Kategorie III.
Nr. V. Veröffentlichung der Tarife und Fahrpläne; zu Kategorie II.
Nr. VI. Verpflichtung der einzelnen Verwaltungen, in ihren Reglements eine bestimmte Lieferzeit für den Gütertransport festzustellen; zu Kat. V.
Nr. VII. Gleichmäßige Grundsätze hinsichtlich des Peßzwangs und Feststellung des Maximalsatzes auf zwei Pfund; zu Kategorie IV.
Nr. VIII. Gleichmäßige polizeiliche Bestimmungen für das Verhalten des reisenden Publikums u. s. w.; zu Kategorie IV.
Nr. XI. Uniformirung der Bahn-Aufsichtsbeamten u. s. w.; zu Kategorie IV.

Desgleichen wurden die in der Dresdener Generalversammlung zum Protokoll gegebenen speziellen Anträge des Dr. Neumann um der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn (Anlage XIII. des Protokolls) unter die obigen Kategorien eingetheilt wie folgt:

Nr. 1. Allmälige Ergänzung des deutschen Eisenbahnnetzes ꝛc.; zu Kateg. I.
Nr. 2. Feststellung der allgemeinen Grundsätze für die Konzession neu zu erbauender Eisenbahnen (wohin auch die Bestimmungen wegen der Expropriazion gehören); zu Kategorie I.
Nr. 3. Beseitigung der Hindernisse, welche bis jetzt noch dem Anschlusse verschiedener deutscher Bahnen im Wege stehen; zu Kategorie I.
Nr. 4. Allmälige Entwicklung eines gleichmäßigen Konstruktionssystems aller deutschen Eisenbahnen und der Betriebsmittel u. s. w.; zu Kat. III.
Nr. 5. Herstellung eines vollständigen und zusammenhängenden Telegraphen-Systems; zu Kategorie III.
Nr. 6. Erlaß gleicher gesetzlicher Bestimmungen in Betreff der Ueberwachung der Bahnen u. s. w.; zu Kategorie IV.
Nr. 7. Einwirkung darauf, daß diejenigen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen

*) Anlage A zu dem in Nr. 50 mitgetheilten Bericht der Kommission zur Bearbeitung des Entwurfs eines deutschen Eisenbahngesetzes.

Digitized by Google

welche bis jetzt noch nicht Mitglieder des Vereins sind, demselben baldigst beitreten u. s. w.; zu Kategorie II.

Zusatz daselbst:

Nr. 1. Allmälige Erzielung möglichster Gleichmäßigkeit bei allen deutschen Eisenbahnen hinsichtlich
a) des Betriebsreglements,
b) der Tarife,
c) Instruktion des Betriebspersonals; zu Kategorie II.
d) Etatswesen der Verwaltungen — gehört vor die ad hoc bereits bestehende Kommission.

Nr. 2. Einrichtung eines auf alle Bahnen durchgehenden Verkehrs; zu Kategorie II.

Nr. 3. Gründung einer allgemeinen deutschen Eisenbahn-Statistik.
Da sich dieser Gegenstand unter keine der aufgestellten Kategorien bringen läßt, so wurde dafür eine besondere Kategorie VI. geschaffen.

Es wurde hierauf zur Ernennung der Spezialkommissionen übergegangen und es wurden ernannt:

I. für die Kategorie I. die herzoglich Braunschweig-Lüneburgische Eisenbahn-Kommission;

II. für die Kategorie II. die Direktionen der Berlin-Potsdam-Magdeburger und der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahn-Gesellschaften;

III. für die Kategorie III. die Direktion der königlich Hannoverischen Eisenbahnen;

IV. für die Kategorie IV. die Direktionen der Wien-Gloggnitzer, der Köln-Mindener und der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaften;

V. für die Kategorie V. die Direktionen der Stargard-Posener, der Berlin-Potsdam-Magdeburger und der Elberfeld-Düsseldorfer Eisenbahn-Gesellschaften;

VI. für die Kategorie VI. die Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft.

Auf den Antrag des Herrn v. Burgsdorf wurde beschlossen, daß es einer jeden Spezialkommission gestattet seyn soll, wenn sie ihre Arbeiten beendigt hat, oder es sonst nöthig findet, die Gesammtkommission zu einer Versammlung zu berufen, und drückt derselbe zugleich den Wunsch aus, daß für die künftigen Versammlungen der Kommission ein mehr im Mittelpunkt der betheiligten Eisenbahnen gelegener Ort gewählt werden möge, welchem billigen Wunsche genügt werden wird.

Endlich vereinigte man sich zu dem Beschlusse, daß von allen Seiten möglichst dahin gewirkt werde, daß die Spezialkommissionen ihre Arbeiten längstens bis Ende März 1849 beendigen.

Zum Organ der Kommission, dem volkswirthschaftlichen Ausschusse der deutschen Regionalversammlung gegenüber, wurde die Rheinische Eisenbahn-Direktion bestimmt und hiermit die Sitzung aufgehoben.

Gez. v. Möller. Augustin. Wolff. G. Heuser. Freiherr v. Geyr. Mohn. Windscheid. Köhlmetter. Hirtz. A. Oppenheim. A. v. Ammburg. D. Oppenheim. Pizschly.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XVIII. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

(Schluß von Nr. 50.)

Betriebsmittel. Für den Betrieb der Hauptbahn waren bis 31. Dezbr. 1848 vorhanden 70 Lokomotiven und 44 Tender, deren Anschaffungskosten sich auf 1,339,084 fl. CM. beliefen. Ferner in

Personenwagen	175 Stück mit 4718 Plätzen,	
Frachtwagen	1233 „	für circa 73,000 Ztr.,

wofür der Kostenaufwand betrug 1,602,050 fl. CM.

Bauaufwand. Dieser betrug

1) für die Hauptbahn einschließlich der Verzinsung des Aktienkapitals während der Bauzeit . .	23,701 300 fl. CM.
2) für die Stockerauer Flügelbahn	1,155,614 „ „
3) „ „ Gänserndorf-Marchegger Bahn . . .	1,488,124 „ „
4) „ „ Oderberger Grenz-Flügelbahn . . .	222,398 „ „
5) „ „ Vorerhebungen zum Troppauer Bahn-Projekt	1,648 „ „
Summe	26,569,153 fl. CM.

Bei einer Baholänge von 55½ Meilen gibt dieß pro Meile einen durchschnittlichen Aufwand von 47,872 fl. CM.

Obiger Aufwand ist gedeckt durch

das Aktienkapital von	17,525.000 fl. CM.,
Anlehen im Gesammtbetrauf von	9,075,000 „ „

Ein weiterer bedeutender Aufwand für die Hauptbahn erwächst aus der beabsichtigten theilweisen Erneuerung des Oberbaues, worüber das Protokoll der Generalversammlung vom 29. Sept. d. J. Folgendes enthält.

„Die seit längerer Zeit gemachte Wahrnehmung, daß unserer Betriebsauslagen im Verhältnisse zu den gesteigerten Einnahmen sich nicht so günstig gestalten, als man zu erwarten berechtigt wäre, so wie nicht minder die bisweilen eintretenden Betriebsstörungen lenkten unsere ganze Aufmerksamkeit auf diesen hochwichtigen Gegenstand. Wir gelangten zu der Ueberzeugung, daß in unserem für die gegenwärtigen Verhältnisse zu schwachen Oberbaue die Hauptursache dieser Uebelstände liege, und daß es diesen größtentheils beizumessen ist, daß die Kosten für die Erhaltung des Oberbaues stets zunehmen, die Reparaturen des Fahr-Fundus instructus trotz aller Solidität der Maschinen und Wagen sich sehr hoch belaufen, so wie der Verbrauch des Brennstoffes noch immer sehr bedeutend ist, und daher diese 4 Rubriken allein in diesem Jahre 56 Proz. von den gesammten Betriebsauslagen erreichen.

Die Wahl unseres ursprünglichen Oberbaues fiel in eine Epoche, in welcher das Eisenbahnwesen allenthalben im Entstehen war, und jede richtige Vorstellung von der künftigen großartigen Entwicklung des Eisenbahnbetriebs sowohl in Bezug auf die Transportmenge als Fahrgeschwindigkeit mangelte. Damals genügte die Konstruktion des angewendeten Oberbaues, so wie dessen Schienenstärke, wovon das laufende Fuß 10 bis 11 Pfd. mog. Bei der allmäligen Zunahme des Verkehrs auf den meisten Eisenbahnen mußte man auf die größtmöglichste Vervollkommnung der Maschinen, insbesondere auf deren vergrößerte Leistungsfähigkeit bedacht seyn. In dieser Beziehung leistete auch die Mechanik in den letzteren Jahren das Unglaubliche. Die vergrößerte Zugkraft der neueren Maschinen mußte aber die bedeutende Vermehrung des Gewichtes derselben nach sich ziehen, daher kam es, daß die älteren Maschinen mit einem Gewichte von 120 bis 180 Ztr. von den neueren, deren Gewicht stets zunehmend bis auf 400 bis 450 Ztr. stieg, beinahe vollkommen verdrängt wurden.

Diesem Fortschritte in der Leistungsfähigkeit und Schwere der Lokomotiven war natürlich der alte, nur für leichte Maschinen berechnete Oberbau nicht mehr gewachsen, und nur bei später erbauten Bahnen konnte darauf Rücksicht genommen werden, wie es auch bei unserer Bahnstrecke von Leipnik nach Oderberg, sowie von Gänserndorf an die March der Fall war, wo stärkere Schienen in Anwendung kamen. — Diesem nach und nach eingetretenen Mißverhältnisse zwischen den schwachen Rails der alten Strecken und dem großen Gewichte der neueren Lokomotive ist es nun hauptsächlich zuzuschreiben, daß sich viele Schienen biegen, hierdurch Chairsbrüche eintreten, und besonders im Winter eine große Anzahl von Schienen brechen. Zeitweilige Verspätungen der Züge und mancherlei Störungen und Unregelmäßigkeiten im Betriebe selbst sind die nächste Folge jener Thatsache. Hiebei ist nicht zu vergessen, daß diese Uebelstände von Jahr zu Jahr greller hervortreten, und den Betrieb immer mehr erschweren und kostspieliger machen würden.

Zu dem kommen noch insbesondere die lediglich die Gesellschaft treffenden unökonomischen Verhältnisse, welche in den großen Auslagen für Bahnerhaltung, Fundus instructus-Reparatur und Brennstoffaufwand liegen, und so lange nicht herabgebracht werden können, als die Grundursache dieser Uebelstände nicht gehoben seyn wird, durch Ersatz des schwachen Oberbaues durch einen stärkeren.

Es ist jedoch die Rekonstruktion des Oberbaues nicht für die gesammte Länge der Bahn nöthig, indem an einzelnen Strecken bereits stärkere Schienen angewendet wurden, nämlich für die Leipnik-Oderberger, die Gänserndorf-Marchegger Strecke, sowie die Stockerauer und Olmützer Flügelbahn.

Es verbleiben demnach blos die Linien von Wien bis Brünn (einschließlich der Doppelbahn bis Gänserndorf) mit . . . . . 24 Meilen,
Lundenburg bis Leipnik mit . . . . . 16 „
Zusammen 40 Meilen.

So wünschenswerth es für die allseitigen Interessen auch wäre, diese Schienenauswechslung in dem kürzesten Zeitraume bewerkstelligen zu können, so dürfte dieß doch erst nach 4 Jahren und darüber zu erreichen seyn, welche Zögerung die Erleichterung gewährt, die aufzuwendenden Summen nicht in so kurzem Zeitraum, sondern vielmehr in jährlichen Perioden zu beschaffen.

Die Direktion hat, was die Konstruktion und die Vortheile des neuen Oberbaues anlangt, diesen Gegenstand der ernstlichsten Prüfung unterzogen. Ihre Organe beschäftigten sich längere Zeit mit den umfassendsten Elaboraten hierüber. Die jetzt in England, Frankreich, Belgien und in Deutschland angenommenen Oberbausysteme wurden geprüft und endlich wurden die Direktionen mehrerer deutschen Eisenbahnen um die Mittheilung ihrer Erfahrungen über das bei ihnen bestehende Oberbausystem und zugleich um ihr Gutachten ersucht, welcher Konstruktion sie den Vorzug zuerkennen. Die meisten dieser Bahnverwaltungen stimmen mit den gepflogenen eigenen Prüfungen überein, daß die breitfußigen Schienen mit dem Gewichte von wenigstens 20 Pfd. per laufenden Fuß sich als die zweckmäßigsten und entsprechendsten darstellen.

Rücksichtlich der Kosten für die Ausführung dieser Umstaltung stellt sich die Berechnung wie folgt dar:

Digitized by Google

An Materialbedarf für 1 Meile.

9600 Ztr.	Schienen à 8 fl. 30 kr.	81200 fl.
2700 Stück	schmiedeiseene Unterlagsplatten à 10 Pfd. macht 270 Ztr. à 14 fl. 30 kr.	3915 „
2700 „	schmiedeiserne Unterlagsplatten à 8 Pfd. macht 182 Ztr. à 14 fl.	2268 „
34700 „	Nägel à ¾ Pfd. macht 26025 Pfd. à Ztr. 14 fl.	3644 „
8240 „	Querschwellen à 1 fl. 12 kr.	9888 „
	10 Proz. Reserve an Unterlagsplatten, Nägeln und Querschwellen	1672 „
700 Kubikklafter	Schotter zum Nachfüllen à 5 fl.	3500 „
	Materialverführung auf der Bahn	2500 „
	Zusammen	118,887 fl.

Hievon ab:

Das von der alten Bahn für eine Meile gewonnene Material, und zwar:

5280 Ztr.	Schienen à 5 fl. 45 kr.	30360 fl.
2400 „	Chairs à 2 fl. 50 kr.	6000 „
398 „	Nägel und Keile à 4 fl. 50 kr.	1914 „
	Zusammen	38,000 „
	Bleiben	79,887 fl.

An Arbeitslohn:

	Für das Abreißen und die Verführung des alten Oberbau-Materials, mit Rücksicht auf die Störungen durch den Betrieb, per laufende Klafter	1 fl. 30 kr.
	Die Herstellung des neuen Oberbaues sammt Transport auf die Bahnstrecken, und mit Rücksicht auf die Störungen durch den Betrieb, per laufende Klafter	3 fl. 30 kr.
	Zusammen	5 fl. — kr.
	Daher per Meile à 4000 Klafter	20,000 „
	Hiezu Regiekosten per Meile circa	2,613 „
	Gibt für die Herstellung einer Meile Bahnbau	102,500 fl.

Da die Beseitigung des alten Oberbaues und die Legung des neuen in der Ausführung einerseits durch den fortwährenden Betrieb sehr bedeutende Unterbrechungen erleiden würde, andererseits der Betrieb selbst in den Strecken, wo gearbeitet wird, zufälligen Hemmungen nicht ganz entgehen könnte, und diese Einflüsse gerade in der Strecke zwischen Gänserndorf und Lundenburg, wo die größte Zahl der Züge verkehrt, am häufigsten und zum Nachtheile des Betriebes stattfinden würden, so beabsichtigt man, den Unterbau in dieser Strecke zu verbreiten und auf dieser Verbreiterung den neu beantragten Oberbau zu legen. Während dieser Herstellung wird der Betrieb ganz ungestört auf dem gegenwärtigen Geleise stattfinden können. Da für die Verbreiterung des Unterbaues der Grund bereits größtentheils eingelöst ist, und sogar einige Strecken desselben hergestellt sind, so wird die Auslage für diese Arbeit die Summe von 500.000 fl. keineswegs überschreiten."

Ein von dem neuen Oberbaue zwar unabhängiger, aber den regelmäßigen und sicheren Betrieb nicht minder fördernder Vorschlag bezieht sich auf die unvermeidliche, ja selbst unverschiebbare Vergrößerung mehrerer Stazionsplätze, namentlich in Wien, Floridsdorf, Brünn und Olmütz, woselbst Magazine, Werkstätten und Wohnungen hergestellt, oder die bestehenden erweitert werden müssen. Die hiezu erforderliche Summe dürfte sich nach approximativer Berechnung auf 1,000,000 fl. belaufen.

Die Totalkosten sämmtlicher Herstellungen würden demnach betragen:

für Umstaltung des Oberbaues auf 40 Meilen	4,100,000 fl.
Verbreiterung des Unterbaues von Gänserndorf nach Lundenburg	500,000 „
für die Vervollständigung der Stazionsplätze	1,000,000 „
daher in Summe	5,600,000 fl.

Die Gesammtanlagekosten der Nordbahn mit ihren Zweigbahnen erhöhen sich dadurch auf 32,200,000 fl. CM. oder per Meile auf 580,180 fl. CM.

Zusammenstellung der Betriebsergebnisse:

1)	Länge der Bahnen (53.4 Meilen durchschn. in Betrieb)	55.5 Meilen.
2)	Anlagekapital	20,570,000 fl. CM.
3)	„ per Meile	47,874 „
4)	Beförderte Personen	735,432.
5)	„ Güter	3,487,362 Ztr.
6)	Bruttoeinnahme	2,071,870 fl. CM.
7)	Betriebsauslagen	1,933,990 „
8)	Reinertrag	1,037,880 „
9)	Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:	
	vom Personenverkehre	42.5 Proz.
	„ Güterverkehr rc.	55.2 „
	von anderen Quellen	2.3 „
10)	Die Einnahme betrug	
	per Person per Meile }	?
	„ Ztr. Güter per Meile }	
11)	Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:	
	1. Klasse }	?
	2. „ }	
	3. „ }	
12)	Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt	184,587.
13)	Die Bruttoeinnahme betrug	
	per Bahnmeile	35,853 fl. CM.
	„ durchlaufene Meile	18 fl. 3 kr. „
14)	Der Reinertrag per Bahnmeile war	18,438 fl. „
15)	Es beträgt vom Anlagekapital	
	die Bruttoeinnahme	11.2 Proz.
	der Reinertrag	3.8 „
16)	Vertheilte Dividende pro 1848	3.5 „
17)	Die Betriebsauslagen betrugen	
	per Bahnmeile	36,217 fl. CM.
	„ durchlaufene Meile	11 fl. 45 kr. „
18)	Die Betriebsauslagen machen von der Einnahme	65.1 Proz.
19)	Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:	
	Allgemeine Verwaltung 1,811 fl. CM.	= 5.3 Proz.
	Bahnverwaltung 12,143 „	= 33.5 „
	Transportverwaltung 22,161 „	= 61.2 „
	36,217 fl. CM.	= 100.0 Proz.
20)	Auf die Nutzmeile (Lokomotivmeile) berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu	7 fl. 11 kr. CM.
21)	Zahl der vorhandenen Lokomotiven	74.
	Per Bahnmeile	1.33.
22)	Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt	2240 Meilen.
23)	Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Cokes	0.3 Klftr.
24)	Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete	1360 fl. CM.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Generals-Versammlung des Vereins am 11. Dezember 1849.

Nach Verlesung eines Berichtes über die Verhältnisse und die Thätigkeit des Vereins im Jahre 1849 wurden verschiedene innere Angelegenheiten des Vereins der Besprechung und Beschlußnahme unterworfen. Die in der neulichen Versammlung vertagte Erörterung über die Prüfung der Lokomotivführer blieb nach einigen Bemerkungen bis auf Weiteres ausgesetzt. Herr Beir berichtete über die durch mangelndes Speisewasser veranlaßte Explosion eines Dampfkessels in der Rübenzuckerfabrik des Landraths v. Dalwitz zu Herzogswalde bei Jauer. — Herr Werner hielt einen längeren Vortrag über die Stahlfabrikazion. Er besprach darin das Verfahren der Engländer bei Herstellung verschiedener Stahl-Fabrikate, die Verhältnisse der Gewinnung des für diese Fabrikazion so vorzüglichen Eisens in Schweden, die Produkzion vorzüglicher Eisensorten in Rußland, die Stahlproduzion in Westphalen und in Steyermark und endlich seine eigene Gußstahlfabrikazion. Die Vorzeigung einiger Probestücke von Erzen, einiger Pläne, sowie mehrerer Bruchstücke, welche von den kürzlich zu Carlswerk angestellten Versuchen mit verschiedenen Eisenbahnachsen herrühren, begleitete diesen Vortrag. — Bei der schließlich vorgenommenen Wahl des Vorstandes wurde der bisherige Vorstand wieder gewählt.

Zeitung.

Inland.

Zwischen den Postverwaltungen von Preußen, Bayern, Sachsen, Hannover, Braunschweig, Mecklenburg-Schwerin, Mecklenburg-Strelitz, Oldenburg, Lübeck, Bremen, Hamburg und der fürstlich Thurn- und Taxis'schen General-Postdirekzion ist unterm 30. Nov. d. J. zu Berlin eine Uebereinkunft über die Behandlung des Zeitungsgebühr und der Zeitungsspedizion getroffen worden, wonach, den Anträgen der Dresdener Postkonferenz entsprechend, für die Spedizion der innerhalb des Gebiets der genannten Postverwaltungen erscheinenden Zeitungen und Journale vom 1. Jan. k. J. an nur noch eine überall gleiche, gemeinschaftlich zu erhebende mäßige Gebühr, ohne Rücksicht auf die Entfernung, in welche die Versendung erfolgt, zu erheben ist. Die Abonnenten haben hiernach nur den Preis, zu welchem die versendende Postanstalt die Zeitung von dem Verleger bezieht, nebst jener Spedizionsgebühr ohne weiteren Zuschlag zu entrichten. Es begreift jedoch diese Spedizionsgebühr nicht auch die Bestellung der Zeitschriften

Digitized by Google

vom Postamt in die Wohnungen der Abonnenten in sich, vielmehr steht dem bestellenden Postamt frei, für diese Ablieferung ins Haus, wenn solche gewünscht wird, nach wie vor eine angemessene Bestellgebühr zu erheben. Auch findet die getroffene Uebereinkunft auf die Versendung von Zeitschriften unter Kreuzband keine Anwendung und beschränkt sich überhaupt auf die Spedizion der Zeitungen zwischen den kontrahirenden Postgebieten, so daß die Bestimmung der Spedizionsgebühr für den innerhalb eines einzelnen dieser Postgebiete stattfindenden, blos internen Debit der im eigenen Land oder der in einem fremden, zum Verwaltungsbereiche der kontrahirenden Postgebiete nicht gehörigen Land erscheinenden Zeitschriften jeder einzelnen Postverwaltung auch ferner verbleibt.

Württemberg. — Das Regierungsblatt vom 18. Dezember verkündigt das Gesetz, betreffend die Aufhebung des zwischen dem Staate und dem fürstl. Hause Thurn und Taxis bestehenden Lehensverbandes hinsichtlich der königlichen Posten. Den Inhalt des Gesetzes haben wir im Wesentlichen in Nr. 17 mitgetheilt. Bei der Verabschiedung desselben mit den Ständen hat die Regierung sich die Bestimmung des Vollzugstermins vorbehalten. Dieser ist nun auf den 31. Dez. d. J. festgesetzt, mit welchem Tage die Würde und das Amt eines königl. württembergischen Erb- und Landpostmeisters erlischt und das nutzbare Eigenthum und die Verwaltung sämmtlicher Posten im Königreiche wieder an den Staat zurückfällt.

— * Stuttgart. Am 14. d. M. wurden (siehe unten) in mehreren Fahrten Schienen, für den Weiterbau der Bahn bestimmt, von Geislingen die schiefe Ebene hinauf nach der auf dem Plateau der Alp befindlichen Station Amstetten geschafft. Am 15. unternahmen es zwei beim Eisenbahnbau angestellte Beamte, von den abgelaufenen Wagen zwei achträderige offene Güterwagen, ohne Lokomotive, nach Geislingen in der Absicht hinabzuführen, um diese dort wieder zu laden und für den nächsten aufwärts gehenden Zug bereit zu halten. Es erlangten aber die Wagen auf dem Gefälle von 1 : 45 sehr bald eine große Geschwindigkeit, welche, da die Bremsen nicht richtig gehandhabt wurden, in erschreckender Weise zunahm. Die Beamten, die Gefahr wahrnehmend, sprangen hinunter, ohne sich zu beschädigen und überließen die Wagen ihrem Schicksal. Diese erreichten nun in wenig Minuten den Bahnhof Geislingen, stießen dort auf eine gegen einen solchen Fall errichtete Barriere aus eichenen Unterlagsschwellen und gingen in Tausend Trümmer. Einer der Wagen stürzte über die gegen die Landstraße errichtete Stützmauer auf erstere hinab, der andere fiel auf die auf der anderen Seite der Barriere gestandenen vier offenen vierräderigen Wagen, welche ebenfalls zum Theil stark beschädigt wurden. Der angestellte Schaden ist nicht unbeträchtlich.

— * Stuttgart. Seit den in Nr. 44 erwähnten Fahrten auf der starken Steigung zwischen Geislingen und dem Plateau der Alp, wurden öftere Versuchsfahrten mit Personen und Lasten bei verschiedenen Witterungsverhältnissen vorgenommen, welche großentheils ein befriedigendes Ergebniß lieferten. Die größte Last, welche hieher von der Lokomotive „Alp" hinaufgezogen wurde, bestand in vier mit Kies beladenen achträderigen Güterwagen, deren Gesammtgewicht 1780 Ztr. oder 89 Tonnen betrug. Bei den Fahrten am 14. und 15. d. M. war die größte Belastung ein aus 6 achträderigen mit 300 Stück Schienen beladener Zug, dessen Gewicht 1965 Ztr. oder 98¼ Tonnen betrug. Dieser Zug wurde in 24 Minuten hinaufbefördert. Wir geben in Folgendem eine übersichtliche Zusammenstellung der am 14. und 15. Dez. gemachten Fahrten.

Tag.	Nr. der Fahrt.	Zahl der Wagen auf achträderige reducirt.	Gewicht in Zollztr. der Wagen.	der Ladung.	zusammen.	Fahrzeit von Geislingen nach Amstetten. Minuten.	Wasserverbrauch bergauf engl. C.	Brennmaterials-Verbrauch.
Dez.								
14.	1	4	660	670	1330	20	43	1.5 Klftr. Tannenholz.
„	2	5	800	837½	1637½	18	45	
„	3	6	960	1005	1965	24	50	
15.	4	4	640	670	1310	16	48	17 Ztr. Coles.
„	5	5	825	837½	1662½	16	60	
„	6	4	640	670	1310	15	42	
„	7	3	480	502½	982½	16	42	

Der Brennmaterialverbrauch bezieht sich auf den ganzen Dienst während des Tages, begreift also auch die Rückfahrt und das Stazioniren zwischen den Fahrten. Die Rückfahrt nahm 10 bis 15 Minuten in Anspruch. Die Dampfspannung während der Fahrt bergauf war zwischen 100 und 110 ℔ auf den Quadratzoll. Da die Entfernung von Stazion zu Stazion einschließlich der horizontalen Strecken ¼ Meilen beträgt, so war die kleinste Geschwindigkeit (bei der größten Belastung, Fahrt Nr. 3) 1.1 Meilen, die größte Geschwindigkeit (Fahrten Nr. 6 und 7) 3 Meilen per Stunde, die durchschnittliche Geschwindigkeit für alle 7 Fahrten 2.14 Meilen.

Oesterreich. — * Wien, 1. Dez. Auf der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat November d. J.:

1) Zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

53,721 Personen,	Einnahme . . .	113,830 fl. 48 kr.	CM.
396,670 Ztr. Güter,	„ . . .	176,694 „ 55 „	„

2) Zwischen Wien und Stockerau:

24,506 Personen,	Einnahme . . .	10,124 „ 9 „	„
6,804 Ztr. Güter,	„ . . .	345 „ 40 „	„
	Summe	300,995 fl. 32 kr.	CM.

Hierunter befinden sich 13,290 fl. 15 kr. für solche in diesem Monat beförderte k. k. Militärtransporte, für welche die Beträge noch einzuheben sind.

(Dies. Regietransporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 33,586 Ztr.)

Im Nov. 1848 betrug die Einnahme für 56,551 Personen und 196,521 Ztr. 200,729 fl. 27 kr.

— Bei der am 7. Dezember in Wien stattgefundenen Generalversammlung der Aktionärs der ungarischen Zentralbahn erfolgte die Mittheilung der von dem k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten erflossenen Entschließung, nach welcher die Einlösung der noch in Privathänden befindlichen 32,000 Aktien, im Nennwerthe von 8,000,000 fl., unter folgenden Bedingungen in Antrag gestellt worden ist:

1) Die Staatsverwaltung, von der Absicht geleitet, dem Kronlande Ungern die Vortheile eines für dessen Produktenabsatz und industrielle Entwicklung höchst wichtigen Schienenweges möglichst bald zuzuwenden, dem allfälligen Stocken oder dem gänzlichen Verfalle des Unternehmens mit allem Nachdrucke zu begegnen, doch weit entfernt, die mißliche Lage der Aktiengesellschaft zum Vortheile des Staatsschatzes benützen zu wollen, erklärt sich bereit, die in Händen von Privaten befindlichen 32,000 Aktien der ungarischen Zentraleisenbahn, im Nennwerthe von 8 Mill. fl. CM., in 4proz. Staats-schuld-Verschreibungen von gleichem Nennwerthe einzulösen, welche in Serien eingetheilt sind und im Laufe von 8 Jahren durch Verloosung base eingelöst werden. Die Hypothecirung der Staatsschuldverschreibungen auf die Eisenbahn selbst hat nicht stattzufinden.

2) Die Verzinsung der statt der Aktien verabfolgten Staatsschuldverschreibungen beginnt mit dem Tage des Abschlusses des Einlösungsgeschäftes. Die Aktien hören mit diesem Tage auf, ein Gegenstand des öffentlichen Verkehrs zu seyn, und es kann nach von diesem Zeitpunkte an aus dem Besitze derselben kein neuerlicher Anspruch an die ungarische Zentral-Eisenbahn-Unternehmung, außer jenem der Einlösung unter obigen Bedingungen, erwachsen.

3) Der Termin, binnen welchem die Aktien zur Einlösung zu bringen sind, wird nachträglich festgesetzt werden, und es ist der Generalversammlung oder dem von ihr gewählten Ausschusse vorbehalten, hiezu einen angemessenen Zeitpunkt in Vorschlag zu bringen.

4) Die Staatsverwaltung übernimmt die von der Aktiengesellschaft mit der österreichischen Nazionalbank kontrahirte Schuld sammt den aus derselben erwachsenen Interessenrückständen, sowie alle in dem vorerwähnten Erhebungsoperate ersichtlich gemachten oder nachträglich entsprungenen und zu rechtfertigenden Passiven der Gesellschaft und die 4proz. Zinsen für das Jahr 1849.

5) Sie tritt in alle Rechte und Verbindlichkeiten ein, welche durch von der Gesellschaft abgeschlossene Verträge über bereits vollendete oder noch im Zuge befindliche Bauten Lieferungen oder sonstige Leistungen bedingt sind.

6) Ebenso gehen die Verträge mit Beamten, Dienern ꝛc., welche bis zum Tage der Bekanntgabe der gegenwärtigen Erklärung rechtskräftig von der Gesellschaft abgeschlossen wurden, mit Rechten und Verbindlichkeiten auf die Staats-Verwaltung über, welche sich jedoch vorbehält, derlei Verträge nach den in denselben festgestellten Bedingungen eventuell sogleich zu kündigen.

7) Die Uebernahme der Bahn, der Boaten, Einrichtungsstücke, Materialien und Vorräthe, sowie der Bücher-vormerkungen, Akten, der in den Kassen vorhandenen Baarschaften, ist der Gegenstand abgesonderter Bestimmungen.

Die Generalversammlung erklärte sich mit Stimmenmehrheit dahin:

1) Die ihr kundgegebenen Anträge des Ministeriums zur Ablösung der ungarischen Zentral-Eisenbahn anzunehmen, und demnach

2) einen definitiven Zessionsvertrag mit der Staatsverwaltung, durch welchen die Auflösung der Gesellschaft der ungarischen Zentral-Eisenbahn vollzogen wird, abzuschließen und ein Exemplar dieses Vertrages bei dem k. k. niederösterreich. Merkantil- und Wechselgerichte seiner Zeit zu hinterlegen.

3) Sie bevollmächtigte ferner mit überwiegender Majorität von 24 Stimmen zur Ausführung dieser Beschlüsse die gegenwärtigen vier Direktoren der ungarischen Zentral-Eisenbahn mit dem Beisatze, daß bis zur Uebergabe der Bahn an den Staat diese Direktoren als unbeschränkte Vollmachtsträger der Aktionäre fungiren sollen.

— In der Specker'schen Maschinenfabrik wurde bereits ein Theil der Arbeiten wieder begonnen. Der Schaden stellte sich als minder bedeutend heraus, als man anfangs befürchtet hatte.*

— Salzburg. Die Drahtleitung der Telegraphenlinie von Wien bis Salzburg ist in Folge mehrfacher Ursachen, unter denen die strengen Temperatur-

*) Vgl. Nr. 58, S. 398.

Digitized by Google

verhältnisse und die Beschaffenheit des Drathes wohl den größten Einfluß geübt haben, zwischen Neumarkt und Böcklabruck in einer Ausdehnung von 8 Stunden theilweise, auf dem höchsten Punkte der Linie aber, nämlich zwischen Straßwalchen und Neumarkt, in einer Strecke von zwei Stunden gänzlich zerstört. So lauten die Berichte von glaubwürdigen Reisenden, so die an das hiesige Telegraphenamt eingelangten Anzeigen. In Folge dieser unliebsamen Unterbrechung dürfte sich die Direkzion der Telegraphenanstalt bewogen finden eine neue veränderte Herstellung dieser Linie als nothwendig zu vollführen. Die bayerische Drathleitung ist bereits bis an die Mauer der Domkirche in Salzburg gezogen. A. Z.

— (Unfall.) Die Direkzion der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn macht unterm 8. Dezbr. bekannt, daß am 8. Dez. Vormittags sich auf der südlichen Staats-Eisenbahn das Unglück ereignete, daß ein von Mürzzuschlag kommender Frachtwagenzug bei seinem Eintreffen in der Stazion Krieglach während eines dichten Nebels an den rückwärtigen Theil des daselbst gestandenen gemischten Zugs mit solcher Heftigkeit anfuhr, daß dadurch die nächsten drei Lastwagen und ein Personenwagen, in welchem sich k. k. Militär befand, theilweise zertrümmert und leider ein Soldat lebensgefährlich, drei Soldaten bedeutend und fünf leichter beschädigt worden sind. Die Untersuchung über diesen traurigen Vorfall ist bereits im Gange.

Bayern. — München, 13. Dez. Unsere Telegraphenleitung von Salzburg hieher ist nun bereits fast zur Mitte der Stadt hereingeführt; in wenigen Tagen wird sie an ihrer Endbestimmung (das Bureau des Handelsministeriums im Wilhelminischen Gebäude) angelangt, und daher die allgemeine Hoffnung nicht unbegründet seyn, die telegraphische Verbindung mit Wien bis zum ersten Tage 1850 hergestellt zu sehen. Der elektro-magnetische Lokal-Feuer-Telegraph von dem Petersthurme herab einerseits in das Magistratsgebäude, andererseits in das städtische Feuerhaus ist bereits vollständig eingerichtet und im Gange. A. Z.

Sachsen. — * Verkehr und Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat November 1849:

für 36,925 Personen	23,656 Thlr.	7 Ngr.	5 pf.
„ 102,998 Ztr. Fracht	20,040 „	22 „	— „
Summe	43,696 Thlr.	29 Ngr.	5 pf.

— Leipzig, 15. Dez. Die Sächsisch-Bayerische Staatsbahn von Leipzig-Zwickau-Hof transportirte im November 26,136 Personen und vereinnahmte dafür 13,358 Thlr. Der Gütertransport umfaßte 287,685 Ztr., wofür 33,700 Thlr. einkamen. Hierzu noch 11,045 Thlr. für Militärtransporte. Die Gesammteinnahme für Personen- und Gütertransport betrug demnach 58,110 Thlr. Auf der Strecke der Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn von Dresden nach Pirna wurden im Laufe desselben Monats 18,010 Personen befördert und dafür 2386 Thlr. eingenommen; der allgemeine Güterverkehr ist noch nicht eröffnet. Auf beiden Bahnen beträgt demnach die Einnahme 60,496 Thlr. D. A. Z.

Ausland.

Schweiz. — ▽ Chur, 16. Dez. Unsere Eisenbahnverhältnisse werden nun eine bestimmte Richtung gewinnen, wie Sie solches aus dem am 14. d. gefaßten Beschluß des Nazionalraths entnehmen, welcher folgendermaßen lautet:

1) Der Bundesrath ist beauftragt, mit möglichster Beförderung der Bundesversammlung:
  a) den Plan zu einem allgemeinen schweizerischen Eisenbahnnetze unter Beiziehung unbetheiligter Experten;
  b) den Entwurf zu einem Bundesgesetze, betreffend die Expropriazion für schweizerische Eisenbahnbauten;
  c) Gutachten und Anträge, betreffend die Betheiligung des Bundes bei der Ausführung des schweizerischen Eisenbahnnetzes, bztr. die Konzessionsbedingungen für den Fall der Feststellung der Eisenbahnen durch Privat-Gesellschaften rc., vorzulegen.
2) Zu diesem Ende ist dem Bundesrath der erforderliche Kredit eröffnet.
3) Der Nazionalrath ernennt jetzt schon eine Kommission von 11 Mitgliedern, welcher die Vorlagen des Bundesraths unmittelbar nach ihrer Vollendung zur Prüfung, Begutachtung und Antragstellung an den Nazionalrath zu übermitteln sind.

Eine Nachricht bezüglich der piemontesischen Eisenbahnen, welche Sie wahrscheinlich interessiren wird, ist die, daß die Maschine des Ingenieurs Maus, um den Mont Cenis zu durchbohren, wirklich beim Dorf Mondane zur Anwendung kommen soll und daß hiezu von der Kammer ein Kredit von 800,000 Fr. verlangt wird. Herr Carbonazi, Inspektor des Genie's und Mitglied der Experten-Kommission, schreibt mir: Grande in tutti è la fiducia nel suo ben esito. È ben vero che a molti particolari e dittagli sarà da provedere nel corso della sua prima azione, ma la massima sta etc Nach dem mir mitgetheilten Resultat der im großen angestellten Versuche kann man mit dieser Maschine von zwei Angriffspunkten aus in einem Jahr 4000 Meter Tunnel bohren, wobei ich noch ¹/₄ der wirklichen Leistung für Zeitverlust in Abzug gebracht habe.

— Verhandlungen des Nazionalraths. Hier wurde die Eisenbahnmozion in Berathung gezogen. Peyer begründete sie mit der Gefahr für unsere Industrie und andern Transport. Man müsse alle Linien prüfen, die eine nazionale Bedeutung haben und zwar unparteiisch. Sodann sey ein Expropriazionsgesetz nöthig und allenfallsige Bestimmungen bei Uebernahme des Baues durch Privaten. Die Bundesräthe Näf und Frei unterstützten die Mozion lebhaft, doch wünschte der erstere daß die Vorarbeiten nicht ins Detail eingehen, sondern sich einfach auf Ausmittlung der Hauptlinien beschränken. Von einem „Netz“ könne es sich nicht handeln. Eytel glaubte, man könne nicht alles auf einmal thun. Vorerst solle man den Bundesrath nur einladen die Hauptlinien untersuchen zu lassen und darüber zu berathen. Hoffmann erwartet das Heil nicht von den Eisenbahnen allein. Schon die Vorarbeiten werden Millionen kosten, und da frage es sich, wo das Geld hernehmen, wenn man schon bei den kupfernen Münzen mehrere Millionen einbüße. Er wollte daher nur die unerläßlichsten Vorarbeiten für solche Linien ausführen lassen, deren Bau zunächst in Aussicht steht. Dr. Schneider glaubt, die Eisenbahnen hätten für die Schweiz nicht bloß ein kommerzielles, sondern ein moralisch-nazionales Interesse. Es müßte nämlich unendlich schlimm wirken wenn Zürich und St. Gallen näher bei Frankfurt als bei Bern, und Genf näher bei Paris als bei Bern läge. Noch mehrere Redner sprachen zu Gunsten der Mozion, und sie ging fast unverändert aus der Abstimmung hervor. Auf Näfs Antrag wurden nur die Worte in lit. a „zur Vornahme der technischen Vorarbeiten“ gestrichen, und das Ganze wird mit 78 gegen 5 Stimmen angenommen. (Vergl. die vorstehende Korresp.)

— Verhandlungen des Ständeraths über die Münzfrage. Art. 1 des Gesetzesentwurfs heißt: Fünf Grammen Silber, neun Zehntheile ($^{9}/_{10}$) fein, machen die schweizerische Münzeinheit aus unter dem Namen Franken. Während also Bundesrath und Kommission den französischen Franken adoptiren, schlägt eine Minderheit der Kommission den Schweizerfranken als Einheit vor. Um dieses Prinzip drehte sich daher der Kampf. Nachdem mehrere Redner für beide Systeme aufgetreten sind, wurde der Minderheitsantrag mit 30 gegen 9 Stimmen verworfen, und mit dem Art. 1 hat also der Ständerath den französischen Münzfuß angenommen.

Belgien. — Der Name des Wächters, welcher, wie in Nr. 50 der E.-Z. berichtet wurde, durch Geistesgegenwart und Muth mit Gefahr seines Lebens verhinderte, daß ein mit 400 Personen besetzter Zug auf der Eisenbahn von Charleroi nach Namur bei Chatelet in den Kanal stürzte, ist Sarrasin. Er ist der Gefahr entrissen und erhielt vor einigen Tagen aus der Hand des Direktors Masui für seine heldenmüthige Aufopferung das Leopoldskreuz. Kurz nach Beendigung des kleinen Familienfestes, zu welchem diese Auszeichnung Anlaß gab, langte der König der Belgier auf der Rückkehr von seinem Schlosse in den Ardennen bei der Stazion an, ließ sich Sarrasin vorstellen, erkundigte sich nach dem Zustande seiner Wunden und ertheilte ihm die verdiente Belohnung für sein muthvolles Benehmen.

Frankreich. — Am 12. Dez. ist die Post, welche Morgens um 4 Uhr in London abgegangen war, Mittags um 1 Uhr 30 Minuten in Paris angekommen. Exemplare der Times, für die Ministerien und die Hauptjournale von Paris bestimmt, konnten an diesem Tage daselbst zwischen 2 und 3 Uhr, also zu derselben Zeit vertheilt werden, zu welcher sie in den äußeren Stadtbezirk von London gelangen.

— Die Direkzion der Nordbahn hat dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten das Anerbieten gemacht, gegen eine Verlängerung ihrer Konzession die Eisenbahn von Creil nach St. Quentin über Maubeuge bis an die belgische Bahn von Charleroi nach Erquelines zu verlängern und so die kürzeste Verbindung von Paris mit Köln, Berlin rc. herzustellen.

— Der Direktor der Straßburg-Basler Eisenbahn befindet sich in diesem Augenblick in Paris um bei der Regierung die Erlaubniß zu erwirken, die Sekzion der Paris-Straßburger Bahn von letzterem Orte bis Savern, deren von dem Staate herzustellenden Unterbau bereits gänzlich vollendet ist, mit dem Betriebsmaterial der Straßburg-Basler Eisenbahn zu befahren. Die Handelskammer von Straßburg hat dieses Gesuch mit den dringendsten Vorstellungen begleitet und unterstützt. Also wieder ein Stück der Paris-Straßburger Eisenbahn; und die süddeutsche Ostwestbahn? —

— Gelegenheitlich des 10. Dezembers sind zwei Ingenieure zu Offizieren und neun andere größtentheils dem Eisenbahnfache angehörend, zu Rittern der Ehrenlegion ernannt worden.

Spanien. — Die Schwierigkeiten, welche dem Fortbau der Eisenbahn von Madrid nach Aranjuez längere Zeit entgegenstanden, befinden sich auf dem Punkte der Lösung. Dreißig Millionen Realen sind bis heute auf diesen bedeutenden Bau verwendet worden und 15 bis 16 Millionen werden noch zu verwenden seyn, bis die Linie in Betrieb gesetzt werden kann. Bei dem Frieden, dessen Spanien jetzt genießt, und im Hinblick auf die glänzenden Resultate, welche der erste Versuch einer Eisenbahn in diesem Lande, zwischen Barcelona und Mataro liefert, dürfte die Beischaffung dieser Summe keinen Schwierigkeiten unterliegen. Bereits ist mit dem Transport von Maschinen und Schienen,

Digitized by Google

welche im Hafen von Alikante liegen, nach Aranjuez begonnen. Die Vollendung der Bahn wird auf das Leben und die Lebensbedingungen von Madrid nas dem wesentlichsten Einflusse sein. Einer Bevölkerung von 300,000 Menschen wird durch dieselbe Gelegenheit gegeben werden, den unerfreulichen Wohnort Madrid mit dem herrlichen Lustaufenthalte Aranjuez zu vertauschen, und sollte, was freilich erst später eintreten wird, die Bahn bis Alikante verlängert werden, so wird jene Bevölkerung auch die Vortheile eines Seeplatzes genießen können. Neben der bedeutenden Personenfrequenz, welche diese Verhältnisse der Bahn versprechen, ist sie auch von nicht geringer kommerzieller Bedeutung, und dürfte sich daher vorzugsweise einer ansehnlichen Rente erfreuen. Die Allg. Ztg. berichtet über den Stand dieses Unternehmens: Nachdem die Arbeiten an der Eisenbahn von Madrid nach Aranjuez über zwei Jahre lang eingestellt gewesen, sollen sie jetzt mit Eifer wieder aufgenommen werden. Das ist wichtig, nicht nur insofern dies die zweite Eisenbahn ist welche Spanien hat — die bereits fertige, leicht bekanntlich von Barcelona bis Mataro — insofern bereits mehr als 30 Millionen Reales darauf verwendet sind, die bisher so gut als verloren waren, was viele Familien mit Ruin bedrohte, und insofern Tausende von Arbeitern dadurch Beschäftigung finden werden, sondern wichtig ist es auch darum weil die St. Ferdinandsbank dadurch neues Leben erhalten und Salamanca sein zerrüttetes Vermögen wiederherstellen wird. Die Bank lieh große Summen auf Unterpfand der bezüglichen Bahnanlagen, und so lange diese werthlos waren, hatte die Bank ein beträchtliches Deficit. Da es nun aber die Bank ist, welche die Regierung von Zeit zu Zeit aus der Verlegenheit zieht, so erhellt die große Wichtigkeit, welche der Ausbau der Bahn unmittelbar auch für die Regierung hat. So kommt es, daß die Aktien der St. Ferdinandskanal in den letzten Tagen um mehr als 12 Proz. gestiegen sind, und noch immer steigen. Salamanca aber hat große Summen in den Bahnanlagen stecken. Man sieht, wie an eine isolirt scheinende Frage sich viele andere anhängen.

Vereinigte Staaten. — Im Monat Oktober brachten 48 Schiffe 4228 deutsche Einwanderer nach New-York, davon 19 Schiffe von Bremen mit 2108 Passagieren, 8 von London, 5 von Havre, 5 von Rotterdam, 4 von Hamburg und 2 von Antwerpen. Der größte Theil der Einwanderer zog nach Wisconsin und St. Louis, jedoch gingen Viele nach Philadelphia, Pittsburg, Cincinnati und Michigan.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Der Direktor und Professor der Architektur an der polytechnischen Anstalt in Nürnberg, K. A. Heidelhoff, erhielt das Ritterkreuz des sächsischen Verdienstordens.

Italien. — Der Pabst hat dem französischen Ingenieur Armand Bayard de la Vingtrie, Erbauer der Eisenbahn von Neapel nach Nocera und Castellamare, den Orden Pius IX. verliehen.

Großbritannien. — Am 12. Dez. Morgens starb in London Sir Marc Isambert Brunel, der berühmte Erbauer des Themse-Tunnels, 81 Jahre alt. Brunel war im Jahr 1769 zu Hacqueville in der Normandie (jetzt Departement de l'Eure) geboren, auf einem Gute das die Familie seit Jahrhunderten besaß, und noch jetzt besitzt. Er war für die katholische Theologie bestimmt, hatte jedoch eine so starke Vorliebe für die physikalischen Wissenschaften, daß die Vorsteher des Erziehungsinstituts in Rouen, in welchem er sich befand, riethen ihn seiner Neigung folgen zu lassen. Sein Vater war aber hartnäckig dagegen, daß er sich dem Genniewesen zuwende, und beschloß seinen Sohn für den Seedienst ausbilden zu lassen. Brunel trat sofort in die königliche Flotte ein, machte mehrere Fahrten nach Westindien, und kehrte im Jahr 1792 zurück, als die französische Revolution eben auf ihrem Höhepunkt war. Da Hr. Brunel royalistische Gesinnung hegte, gerieth sein Leben mehrmals in Gefahr, und er mußte sich durch die Flucht retten. Er wanderte nach den Vereinigten Staaten aus, und hier zwang ihn glücklicherweise die strenge Noth, dem natürlichen Hange seines Talents zu folgen und den Beruf eines Zivil-Ingenieurs zu ergreifen. Er wurde zuerst dazu verwandt, eine große Landstrecke am Erie-See aufzunehmen. Dann baute er das Bowery-Theater in New-York, welches seitdem abgebrannt ist, entwarf Planzeichnungen für Kanäle u. s. w. Im Jahr 1799 hatte er seinen Plan gereift, Schiffsblöcke durch Maschinen herzurichten. Da in jener Zeit die Vereinigten Staaten noch keinen entsprechenden Wirkungskreis für einen so erfinderischen Geist darboten, beschloß Brunel England zu besuchen und der britischen Regierung seine Dienste anzubieten. Lord Spencer wurde sein Freund und Gönner. Nach vielem Widerstand gegen seine Pläne durfte er seine Maschinerie auf dem Werft von Portsmouth aufrichten. Im Jahr 1806 stand, nach mehrjährigen Arbeiten, seine Blockmaschinerie fertig und ist seitdem in voller Thätigkeit, unsere Flotte mit viel besseren Blöcken als früher, und zwar ungleich wohlfeiler als vordem, versorgend. Die Ersparniß im ersten Jahr betrug 24,000 Pf. Sterl. und zwei Drittel dieser Summe wurden Hrn. Brunel als Lohn für seine Erfindung zugewandt. Zwei Jahre vor Beendigung des großen Kriegs erfand Brunel eine Schuhverfertigungsmaschine für die Armee, welche sich als sehr brauchbar und ökonomisch bewährte; indessen nach dem Friedensschluß von 1815 wurde, bei verminderter Bedarf, diese Maschine bei Seite gelegt. Brunel baute eines der ersten Ramsgater Dampfboote; auch bewog er die Admiralität, ihn mit dem Bau eines Schleppschiffs zu betrauen, welches das Experiment versuchen sollte, Schiffe ins Meer zu bugsiren, was man damals noch für unthunlich hielt. Dem Kaiser Alexander von Rußland legte Brunel einen Plan vor, zum Bau eines Tunnels unter der Newa, auf welchem Flusse die starke Anhäufung von Eis und die plötzlichen Eisgänge den Brückenbau sehr schwierig machen. Der Antrag ward abgelehnt, aber an diese Idee knüpfte sich sein Plan zur Anlegung eines Tunnels unter der Themse, welche vorher zweimal ohne Erfolg versucht worden. Der Tunnel zwischen Wapping and Rotherhithe ward im Jahr 1843 beendigt, und dieses große Werk sichert dem Sir M. J. Brunel — er ward unter der Melbourne'schen Verwaltung in den Ritterstand erhoben — für immer einen hohen Rang unter Englands Baumeistern. Sie Isambert war bei seinem Tode Vizepräsident der k. Societät der Wissenschaften korrespondirendes Mitglied des Instituts von Frankreich, auch Ritter der Ehrenlegion. Er hinterläßt eine Wittwe, einen Sohn, den gleichfalls berühmten Ingenieur Brunel jun., und zwei Töchter.

(Daily News.)

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[56—57] **Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.**

Zufolge Beschlusses des Ausschusses fallen von den rückständigen Zinsen nunmehr auch diejenigen für das Betriebsjahr

vom 1. Mai 1847 bis 1. Mai 1848

durch Einlösung des Zins-Coupons VI. à 12 Rthlr. bezahlt werden.

Die Inhaber dieser Coupons werden demnach ersucht, dieselben unter Beifügung eines fortlaufenden Nummern-Verzeichnisses und der Angabe,

„an welche Conto der Betrag in Banco abzuschreiben ist"

vom nächsten 7. bis 10. Januar incl., Vormittags zwischen 9 und 12 Uhr, im Comptoir Nr. 4 unter den Börsen-Arkaden einzureichen, worauf die Zahlung am folgenden Tage geleistet wird.

Nach dem 10. Januar werden die Coupons nur im Bureau der Gesellschaft, Repsoldstraße Nr. 61 b angenommen.

Hamburg, im Dezember 1846.

Die Direktion.

[58] **Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn.**

Die Inhaber der Prioritäts-Aktien der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn werden hiedurch benachrichtigt, daß die am 2. Januar 1850 fällig werdenden halbjährigen Zinsen dieser Aktien gegen Aushändigung der darauf lautenden Zins-Coupons bei den Herren Bankiers **Wilh. Cleff** hierselbst, **von der Heidt-Kersten & Söhne** in Elberfeld und **Mendelssohn & Comp.** in Berlin vom Verfalltage an in Empfang genommen werden können.

Düsseldorf, den 15. Dezember 1846.

Die Direktion.

Redaktion: C. Etzel und L. Klein.

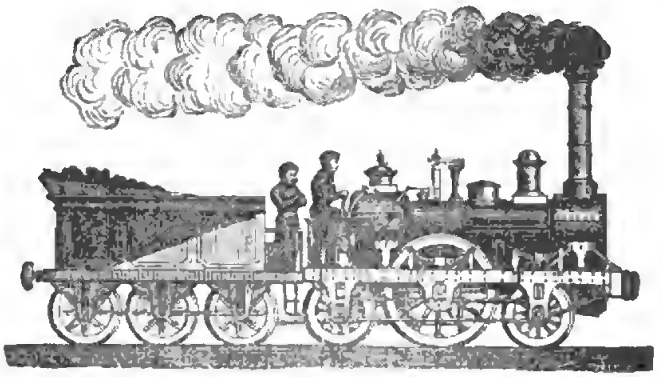
In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google

Eisenbahn-Zeitung.

Organ des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Jede Woche erscheint eine Nummer von wenigstens einem Bogen Lithographirte Beilagen und in den Text eingedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Post-Aemter und Zeitungs-Expeditionen des In- und Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 12 Gulden rheinisch oder 7 Thlr. preußisch für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 7 Kreuzer rh. oder 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile.



Eisenbahn-Verwaltungen werden um regelmäßige Einsendung ihrer Rechenschaftsberichte, monatlichen Verkehrsanweise und anderer ihr Unternehmen betreffender Nachrichten, sowie ihrer Ankündigungen ersucht. Ingenieure, Mechaniker und Betriebsmänner werden aufgefordert zu Mittheilung alles Wissenswerthen in ihrem Fach gegen angemessenes Honorar. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

VII. Jahr. **29. Dezember 1849.** **Nro. 52.**

Inhalt. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 19. Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung. (Schluß.) — **Eisenbahn-Betrieb.** Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848. XIX. Friedrich-Wilhelms-Nordbahn. XX. Mecklenburgische Eisenbahnen. XXI. Chemnitz-Riesaer Eisenbahn. XXII. Niederschlesische Zweigbahn. — **Zeitung.** Inland. Württemberg, Oesterreich, Bayern, Kurhessen, Großh. Hessen, Sachsen, Sächs. Herzogthümer, Preußen, Freie Städte. Ausland. Großbritannien, Spanien, China. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Die **Eisenbahn-Zeitung** wird auch im kommenden Jahre zu erscheinen fortfahren, mit dem Unterschied jedoch, daß wöchentlich statt eines ganzen Bogens mit eingedruckten Lithographien nur ein halber Bogen in gleichem Format mit Lithographien als Beilagen erscheint, welche Reduktion des Umfangs mit einer Herabsetzung des Abonnementspreises von 7 Thaler auf 4 Thaler preuß. Cour. verbunden ist. Die Unternehmer und Herausgeber der **Eisenbahn-Zeitung** hoffen auf diese Weise das Blatt einem größeren Lesekreise, namentlich den zahlreichen, beim Bau und Betrieb der Eisenbahnen beschäftigten technischen und administrativen Beamten, zugänglich zu machen und, indem sie sich bemühen werden, durch Auswahl und Gediegenheit der Mittheilungen zu ersetzen, was die Zeitung an Umfang verliert, das Bedürfniß nach einem die Interessen die öffentlichen Verkehrsmittel vertretenden Organ, so viel in ihren Kräften steht, zu befriedigen.

Auf das am 1. Januar 1850 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expeditionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1850 ist, wie oben bemerkt, 4 Thlr. preuß. Cour. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, wird der Preis derselben ebenfalls ermäßigt und die Jahrgänge 1845—1848, so weit der Vorrath reicht, zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für den Jahrgang 1849 der Abonnementspreis von 7 Thlr. oder 12 fl. rh. noch fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redaktion erschienenen fünf Jahrgänge 1845—1849 erhalten dieselben für 15 Thlr. oder 26 fl. 15 kr. rh.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Verhandlungen der zu Wien am 15. bis 19. Oktober 1849 abgehaltenen Generalversammlung.

(Schluß von Nr. 45, 46, 47, 49, 50 und 51.)

Bericht

der Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft zur Erledigung des Beschlusses der Dresdener Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen von 1848 ad Nr. 4 der Tages-Ordnung. Kategorie Nr. IV. des Protokolls der Kommission, d. d. Köln, den 11. Oktober 1848. *)

Nr. 1 und 3 des Protokolls der Spezialkommission, d. d. Köln, den 21. Februar 1849.

In dem Protokolle der Kommission, d. d. Köln, den 11. Oktober 1848, ist schon hervorgehoben, daß es sich bei Erledigung des Beschlusses ad 4 der Tagesordnung der Dresdener Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen nicht blos um Materialien zu einem deutschen Eisenbahngesetze, sondern um die Herstellung einer Einheit im deutschen Eisenbahnwesen überhaupt handle. Es soll dabei unterschieden werden, welche Maßregeln sich für die Gesetzgebung und welche sich für die Vereinbarung unter den Eisenbahn-Verwaltungen eignen. Diese Unterscheidung ist daher auch bei dem der Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft zur Berichterstattung zugefallenen Theile der Kategorie IV. des Protokolls vom 11. Okt. 1848 (Beziehung der Eisenbahn-Gesellschaften zu den Staats-Instituten) zu machen. Diese Theile sind

ad 1 des Protokolls vom 21. Febr. 1849: die Postangelegenheit.

ad 3 des allegirten Protokolls: die herbeizuführende Einheit in Münze, Maaß und Gewicht.

1. Verhältniß der Eisenbahn-Verwaltungen zur Post.

Der Staat, das Publikum und die Eisenbahn-Verwaltungen sind wesentlich dabei interessirt, daß der Betrieb der Post und der Eisenbahnen sich gegenseitig nicht störe, daß der Betrieb beider Verwaltungen sich vielmehr gegenseitig möglichst fördere. Dazu gehört:

1) daß die Postverwaltung die Eisenbahn in zusammenhängenden Routen für Post-Course benutzen kann;

2) daß das Postregal auf das wirkliche Bedürfniß beschränkt werde, damit das

*) Anlage C. zu dem in Nr. 50 enthaltenen Kommissionsbericht.

Digitized by Google

Publikum die von den Eisenbahn-Verwaltungen im Vergleich zur Post zu bietenden Vortheile benutzen kann:

3) eine Post- und Eisenbahn-Verwaltungen sich gegenseitig behülflich sind, um ihre beiderseitigen Zwecke so einfach als möglich zu erreichen.

Ad 1 ist nothwendig:

a) daß die Züge gehörig ineinander greifen. Es läßt sich zwar dazu durch Vereinbarungen unter den Eisenbahn-Verwaltungen viel thun, sehr häufig wird aber eine für den Postverkehr nothwendige Einrichtung an dem Particularismus und an der Abneigung einzelner Verwaltungen gegen Unbequemlichkeiten scheitern. Es wird also nichts anderes übrig bleiben, als folgende Bestimmung in das deutsche Eisenbahngesetz aufzunehmen:

> die Fahrpläne unterliegen der Genehmigung und, soweit es zur Herstellung zweckmäßiger Post-Course erforderlich ist, der Abänderung des der obersten Postbehörde vorgesetzten Ministeriums.

b) Daß die Post Wagen auf den Eisenbahnen befördern kann, welche den vollkommensten Expeditions-Einrichtungen entsprechen. Zu dem Ende wird in das Eisenbahngesetz folgende Bestimmung aufzunehmen seyn:

> Die Eisenbahn-Verwaltungen sind verpflichtet, mit ihren Zügen diejenigen Postwagen zu befördern, welche zur Fortschaffung und zweckmäßigen Behandlung der Poststücke erforderlich sind.

c) Daß der Post ihre Sendungen nicht so vertheuert werden können, daß niedrige Portosätze unmöglich werden. Zu dem Ende wird folgende Bestimmung in das Eisenbahngesetz aufzunehmen seyn:

> Die Beförderung der Postwagen, der postzwangspflichtigen Poststücke und der zur Bewahrung und Unterwegs-Expedition derselben erforderlichen Postbeamten erfolgt von den Eisenbahn-Verwaltungen unentgeltlich.

Ad 2 wird das Postregal auf Briefen und Zeitungen zu beschränken seyn, da Gelder und Packete in einer für das Publikum ebenso angemessenen Weise durch die Eisenbahn-Verwaltungen expedirt werden können.

Der Postzwang wird sich zwar dauernd nicht für die Eisenbahnen allein regulirt lassen, und in sofern würde die Bestimmung darüber nicht in das Eisenbahngesetz gehören. Für den Fall, daß nicht gleichzeitig ein Postgesetz gegeben würde, wird es indeß wegen der Beziehungen zu den Bestimmungen ad 1 angemessen seyn, folgende Bestimmung in das Eisenbahngesetz aufzunehmen:

> Dem Postzwange unterliegen nur Briefe und Zeitungen.

Ad 3 lassen sich keine, alle Fälle umfassende gesetzliche Bestimmungen treffen, weil sich gegenseitige Willfährigkeit nicht gesetzlich vorschreiben läßt. Indeß wird folgende Bestimmung als Ausnahme von der Bestimmung ad 2 zweckmäßig seyn:

> Dem Postzwange unterliegt nicht die gegenseitige Dienstkorrespondenz der Eisenbahn-Verwaltungen und ihrer Beamten.

Zur Post in naher Beziehung stehen die elektro-magnetischen Staats-Telegraphen, welche ohne Benutzung der Eisenbahnen kaum ausführbar seyn würden. Es wird angemessen seyn, zur Beförderung dieses Instituts folgende Bestimmung in das Eisenbahngesetz aufzunehmen:

> Die Eisenbahn-Verwaltungen sind verpflichtet, die unentgeltliche Benutzung der Eisenbahnen zur Anlage und Unterhaltung der elektro-magnetischen Telegraphen zu gestatten, so weit es ohne Nachtheil für dieselbe geschehen kann.

II. Einheit in Münze, Maaß und Gewicht.

1. **Münze.** Für den Eisenbahnverkehr läßt sich nicht ein besonderes Münzsystem vorschreiben, die Einheit der Münze gehört daher nicht in das Eisenbahngesetz.

Dagegen ist es, so lange nicht ein einheitliches Münzgesetz besteht, von besonderer Wichtigkeit für das die Eisenbahnen benutzende Publikum, die Münzen, welche auf der einen Eisenbahn gelten, auch auf der andern ausgeben zu können, ohne Uebervortheilungen ausgesetzt zu seyn. Zu diesem Zweck wird sich folgende Vereinbarung zur Annahme Seitens des Vereins empfehlen:

> „Die zum Verein gehörenden Eisenbahn-Verwaltungen verpflichten sich, bei allen ihren Expeditionen Gold- und Silbergeld (mit Ausschluß der Scheidemünze) anzunehmen, welches in dem Gebiete der zunächst angrenzenden Bahnen gesetzlichen Kurs hat.
>
> Der Kurs, zu welchem die Münzsorten angenommen werden müssen, soll von jeder Verwaltung von Zeit zu Zeit bestimmt und bei jeder Expedition durch Anschlag veröffentlicht werden."

2. **Maaß.** Die Einheit des Maaßes in spezieller Beziehung zu den Eisenbahnen hat weniger Interesse für das Publikum als für die Eisenbahn-Verwaltungen selbst, welche durch die Verschiedenheit der Werthe einer und derselben Maaßangabe häufig in Mißverständnisse gerathen, besonders in technischen Fragen. Es ließe sich wohl für die Eisenbahnen ein besonderes einheitliches Maaß gesetzlich bestimmen, und könnte man dasselbe also als Gegenstand des Eisenbahngesetzes behandeln.

Indeß wird es doch nicht angemessen seyn, für die Eisenbahnen ein eigenes Maaß einzuführen, auf die Gefahr hin, daß demnächst in dem allgemeinen Gesetze über das Maaßsystem wieder ein anderes angenommen werden möchte. Es wird vielmehr zweckmäßig seyn, dem Bedürfnisse vorläufig durch folgende Vereinbarung unter den Eisenbahn-Verwaltungen abzuhelfen:

> „Die zum Verein gehörenden Eisenbahn-Verwaltungen verpflichten sich, sich gegenseitig mitzutheilen, nach welchen Maaßen sie rechnen und in welchem Verhältniß dieselben zu den französischen Maaßen stehen."

3. **Gewicht.** Das Gewichtssystem läßt sich für den Eisenbahnverkehr wohl besonders gesetzlich reguliren und ist eine deßfallsige gesetzliche Vorschrift auch nothwendig, wenn nicht ein allgemeines gleichförmiges Gewichtssystem sofort eingeführt wird, indem eine Vereinbarung unter den Eisenbahn-Verwaltungen nicht genügen würde, um das Publikum zur Berechnung nach dem vereinbarten Gewichte zu verpflichten. Folgende gesetzliche Bestimmung wird daher angemessen seyn, im Anschlusse an die zwischen den Eisenbahn-Verwaltungen bereits bestehende Uebereinkunft:

> Das auf den Eisenbahnen zur Anwendung kommende Gewicht ist ausschließlich der Zollcentner (= 50 Kilogramme) zu 100 Zollpfunden.

Bis zum Erlasse dieser gesetzlichen Bestimmung wird dem Bedürfnisse durch folgende Vereinbarung unter den Verwaltungen genügt werden können:

> Die zum Verein gehörenden Eisenbahn-Verwaltungen verpflichten sich, sowohl Gepäck wie Güter ausschließlich nach Zollcentnern zu 100 Zollpfunden zu verwiegen und diesen Zollcentner allen statistischen Angaben zu Grunde zu legen.

Köln, 3. September 1849.

Die Direktion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft.

Die Anlage D. zu dem in Nr. 50 mitgetheilten Kommissionsbericht bildet der „Bericht der Direktion der Rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft, betreffend die Behandlung der Transporte auf den deutschen Eisenbahnen in Bezug auf Zoll- und Steuerwesen." Die von der genannten Direktion hierüber bearbeitete und vorgelegte Denkschrift ist jedoch zu umfassend, um hier mitgetheilt werden zu können. Sie beschäftigt sich nach einer Einleitung mit folgenden Gegenständen:

1. Verpflichtung zur Zoll-Deklarazion und zur Zoll-Entrichtung im Allgemeinen.
2. Deklarazion und Abfertigung beim Waaren-Ein- und Durchgang insbesondere.
3. Begleitschein-Kontrole-Maßregeln.
4. Deklarazion und Abfertigung beim Waarenausgang insbesondere.
5. Behandlung der Eilgüter.
6. Waaren-Verschluß.
7. Grenz- und Binnenlinien, Grenzzollämter, Zollstraßen, Grenzbezirk und Nachtransport in demselben.
8. Fahrzeit.
9. Verkehr vom Inland zum Inland durch das Ausland.
10. Waarenlantrale im Innern.
11. Ausgleichungsabgaben-Kontrole.
12. Behandlung des Gepäcks von Reisenden.
13. Geschäfts- und Abfertigungsstunden.
14. Strafbestimmungen.
15. Durchgangs-Zoll-Tarif-Bestimmungen.

Von den übrigen noch nicht in der Eisenbahn-Zeitung mitgetheilten Anlagen des Protokolls betrifft:

Anlage VII.

das folgende Schreiben zu VI. der Tagesordnung (Vergl. Protokoll S. 370.)

An den verehrl. Verein deutscher Eisenbahn-Direktionen in Wien.

Die Direktionen der Brandversicherungs-Bank für Deutschland in Leipzig haben sich schon seit längerer Zeit mit dem Wunsche beschäftigt, gleichzeitig mit der Gefahr, welche sie überall, also auch auf den Eisenbahnen gegen Brandschäden übernehmen, eine Versicherung gegen alle Beschädigungen auf der Eisenbahn, sie mögen Namen haben, wie sie wollen, eintreten zu lassen. Hiernach versteht es sich auch von selbst, daß eine solche Entschädigung sich nicht nur auf die der Eisenbahn anvertrauten Sachen, sondern auch gleichzeitig auf alle Personen erstrecken sollte, welche im Dienste der Eisenbahnen beschäftigt sind und überhaupt auf den Eisenbahnen reisen.

Mehrfach hierüber mit englischen Versicherungsanstalten gepflogene Verhandlungen scheinen ein Institut dort ins Leben gerufen zu haben, von welchem namentlich in der Deutschen Allgemeinen Zeitung vom 17. Aug. d. J. in einem Artikel aus London vom 13. Aug. die Rede ist, und wenn wir gleich bedauern, daß unsere Idee zuerst in England zur Ausführung gekommen, so glauben wir doch, daß es auch gelingen dürfte, die Aufmerksamkeit der deutschen Eisenbahn-Direktionen auf dieses Verhältniß zu leiten, und erlauben uns in Betreff derselben die nachfolgenden ganz ergebensten Vorschläge.

In Verbindung mit einer Aktiengesellschaft, welche einen Fonds von 3 Millionen Thalern besitzt, erklären wir uns bereit, die Beschädigungen auf den Eisenbahnen an Leben und Gesundheit der mit denselben fahrenden Personen auch darüber besonders festzustellenden Ansätzen sowohl, als die Beschädigungen an

Digitized by Google

den der Eisenbahn anvertrauten Effekten und Gütern, sie mögen durch Feuer oder andere Unglücksfälle herbeigeführt werden, zu vergüten, wenn sich die Eisenbahn-Kompagnien ihrerseits bereit erklären wollen, dafür mit dem Personengelde eine sehr unbedeutende und für Niemand fühlbare Prämie von

5 pf. in der III.,
1 Sgr. in der II. und
2 Sgr. in der 1. Klasse,

ohne Rücksicht auf die Strecke, welche befahren wird, zu erheben.

Wir erklären uns ferner bereit, 50 Proz. des Gewinnes an den Unterstützungs-Fonds für Eisenbahnbeamte abzugeben und ein besonderes Direktorium für diese Angelegenheit zu bilden, in welches wir die Hälfte der Direktoren aus den Direktorien der Eisenbahn-Gesellschaften aufzunehmen für angemessen halten würden.

Sollte der gegenwärtig in Wien versammelte Verein Deutscher Eisenbahnen geneigt seyn, auf diese Idee weiter einzugehen, so bitten wir ganz gehorsamst:

einige Direktoren der in Leipzig oder dessen Nähe fungirenden Eisenbahn-Verwaltungen zu autorisiren, über die vorliegende Angelegenheit in Verhandlung mit uns zu treten und das weiter deßhalb Erforderliche zu besorgen.

Leipzig, am 12. Oktober 1849.

Die Direktoren der Feuerversicherungs-Bank für Deutschland.

Anlage VIII.

enthält den Vortrag der Direktionen der Wien-Gloggnitzer und Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu VII. der Tagesordnung, betreffend die Anstellung eines General-Agenten. (Vgl. Protokoll, Eisenb.Zeit. S. 371.)

Anlage IX.

ist der Bericht der Kommission zu IX. der Tagesordnung, betreffend die allgemeine Einführung des englischen Billetsystems auf den deutschen Eisenbahnen. (Vgl. Eisenb.Zeit. S. 365 und 371.)

Anlage X.

ist der Kommissionsbericht zu III. der Tagesordnung, betreffend die Vorschläge verschiedener Verwaltungen auf Abänderungen in dem Vereins-Reglement für den Güterverkehr und dem dazu gehörigen Uebereinkommen. Mit den Unter-Anlagen A und B, von welchen die erste eine Gegeneinanderstellung der bestehenden Bestimmungen mit den vorgeschlagenen Abänderungen, die letzte das Formular eines Frachtbriefes enthält. Wir glauben diese Anlagen um so mehr hier weglassen zu können, als es unsere Absicht ist, das nach den neuesten Beschlüssen nunmehr festgestellte Vereins-Reglement, sobald uns dasselbe zukommt, vollständig mitzutheilen.

Anlage XI.

endlich betrifft den Antrag der Kommission zur Berathung des Antrags der k. k. österr. Staatseisenbahn-Verwaltung wegen Erlangung zweier Stimmen in den Generalversammlungen. (Vgl. Protokoll, S. 371.)

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der deutschen Eisenbahnen im Jahre 1848.

XIX. Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

Der Betrieb der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn hat am 30. März 1848 mit der Eröffnung der Bahnstrecke zwischen Karlshafen und Hümme und resp. Grebenstein von ungefähr 3½ Meilen Länge begonnen. Einige Zeit nachher ist derselbe auf die 3 Meilen lange Bahnstrecke von Gerbenstein bis Kassel und auf die davon getrennte, etwa 5½ Meilen lange Strecke von Gurhagen bis Brilon ausgedehnt worden. Die Ausfüllung dieser Lücke fand am 29. Aug d. J. statt, die Bahn in ihrer Gesammtlänge dagegen wurde dem Publikum erst am 25. Sept. 1849 übergeben. Auf ein Betriebsjahr reduzirt war die durchschnittlich betriebene Bahnlänge 17 Meilen. Die Resultate des Betriebs beziehen sich nach Vorstehendem für beinahe die ganze Dauer desselben nur auf einzelne, von einander getrennte Theile der Bahn, welche nach keiner Seite einen Anschluß hatten. Bei Beurtheilung jener Resultate muß auf diesen Umstand geeignete Rücksicht genommen werden.

Es sind in dem Zeitraume von 17 Monaten (30. März 1848 bis Ende August 1849) 319,068 Reisende auf der Bahn befördert worden, nämlich:

311,845 ordentliche Reisende,
2,199 zu ermäßigten Preisesätzen,
5,024 Militärpersonen.

Obige 311,845 Reisende vertheilen sich nach den 4 Wagenklassen wie folgt:

1. Klasse . . . 343,
2. „ . . . 25,499,
3. „ . . . 180,191,
4. „ . . . 104,812.

Die von einem Reisenden zurückgelegte durchschnittliche Entfernung betrug 2.86 Meilen.

An Gütern wurden befördert 525,940 Ztr. (ausschließlich der Baumaterialien von 1,077,931 Ztrn.), jeder Zentner durchschnittlich auf 3.10 Meilen.

Mit der General-Postdirektion zu Frankfurt a. M. wurde ein Vertrag abgeschlossen, nach welchem für den Transport der Güter und des Gepäcks 9 Hlr. per Zentner und Meile und für Einräumung eines besondern Coupés, in welchem auch der Postkondukteur seinen Platz hat, weiter 1½ Sgr. per Meile vergütet werden. Neun Heller per Zentner ist der Normalsatz für die Passchgüter und 1½ Sgr. per Meile der Preis eines Billets 3. Klasse bei einer Reise hin und zurück.

Folgendes waren die Betriebseinnahmen und Auslagen für die Periode vom 30. März 1848 bis 31. August 1849:

Einnahmen.	Personentransport	67,797 Thlr.	3 Sgr.
	Gepäcküberfracht, Teaglasten, Hunde	2,090 „	14 „
	Equipagen (101 Thlr.), Vieh . . .	254 „	7 „
	Militärgefällen	1,073 „	26 „
	Güter, gewöhnliche	27,455 „	3 „
	„ außerordentliche (für den Bau) .	23,478 „	23 „
		122,156 Thlr.	16 Sgr.
Ausgaben.	Allgemeine Verwaltung	5,350 Thlr.	13 Sgr.
	Bahnverwaltung	65,645 „	11 „
	Transportverwaltung	69,855 „	2 „
		140,859 Thlr.	26 Sgr.
	Mehrbetrag der Auslagen über die Einnahmen . .	18,703 Thlr.	10 Sgr.

Da die durchschnittlich betriebene Bahnlänge auf 1 Jahr reduzirt 17 Meilen ausmacht und die Lokomotiven 26,000 Meilen durchlaufen haben, so ergibt sich per Jahr per Meile ein Aufwand von 8286 Thlr. und per durchlaufene Meile von 5 Thlr. 12.5 Sgr.

Die Betriebsmittel der Gesellschaft bestehen dermalen in

18 Lokomotiven (6 von Stephenson, 4 von Norris, 4 von Henschel in Kassel und 6 von Keßler),
12 Tender (von Henschel),
6 Personenwagen 1. und 2. Klasse,
6 „ 2. Klasse,
28 „ 3. „
6 „ 4. „
148 offene Güterwagen,
18 bedeckte „
10 Fourgons,
4 amerikanische Güterwagen.

Die Wagen sind geliefert von Thielemann, Eggena u. Komp., Gysel, Cos und Winkens u. Komp.

Die Kosten der Lokomotiven betragen 288,748 Thlr.
„ „ „ Tender „ 26,500 „
„ „ „ Wagen „ 190,130 „

Mit der Leistungsfähigkeit der Maschinen hat man Ursache zufrieden zu seyn, indem die Steigungen von 1 : 100 mit Zügen von 15 Personenwagen oder 22 Güterwagen zu verschiedenen Malen überwunden wurden. Die anfänglich gehegte Befürchtung, es möchte die Bahn für starke Züge unfahrbar seyn, ist hierdurch um so mehr als beseitigt zu betrachten, als man seltener in den Fall kommen wird, so außerordentlich große Transporte mit einem Zuge zu befördern. Ein Gleiches gilt von den Curven. Die von Kassel nach Karlshafen beförderten Militärtransporte, zu welchen sämmtliche Wagen benutzt worden sind, haben sogar den Beweis geliefert, daß die Karlsbahn, auf welcher bekanntlich Curven von nur 700 Fuß Radius vorkommen, nöthigenfalls auch mit Wagen mit unbeweglichen Gestellen befahren werden kann, wenn gleich dieß für den regelmäßigen Dienst nicht räthlich erscheint.

Die nunmehr erfolgte Vereinigung mit dem Betriebe der Thüringer Bahn, der nahe bevorstehende Beginn desjenigen der kurhessischen Staatsbahn (Main-Weserbahn) muß für das nächste Betriebsjahr Resultate liefern, für welche das hier Dargelegte keinen Maaßstab abgeben kann. Auch wird der Verkehr auf der Bahn hoffentlich eine weitere Vermehrung erfahren durch den in der Kürze eintretenden Bahnbetrieb zwischen Hümme und Warburg.

Nach der Uebersicht des Finanzhaushalts der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn am Schlusse des zweiten Quartals 1849, hat der Bauaufwand für die Bahn bis dahin betragen 8,581,093 Thlr., der berechnete Aufwand ist 9,758,284 Thlr., daher bei einer Bahnlänge von 17½ Meilen pro Meile 557,700 Thlr. Der Aufwand ist gedeckt durch das Aktienkapital von 8,000,000 Thlr. und durch Anlehen im Betrag von 2,000,000 Thlr., wovon 500,000 Thlr. unverzinsliche Anleihe von der Staatsregierung.

Wir stellen die angeführten Betriebsergebnisse wie folgt zusammen:

1)	Länge der Bahn (17 Meilen 1 Jahr in Betrieb) . .	17.5 Meilen.
2)	Anlagekapital	9,760,000 Thlr.
3)	„ per Meile	557,700 „
4)	Beförderte Personen	381,068.
5)	„ Güter	1,603,871 Ztr.

Digitized by Google

6) Bruttoeinnahme . . . . . 122,157 Thlr.
7) Betriebsauslagen . . . . . 140,860 „
8) Defizit . . . . . 18,703 „
9) Die Bruttoeinnahme vertheilt sich nach Prozenten:
vom Personenverkehr . . 55.5 Proz.
„ Güterverkehr ꝛc. . . 44.5 „
von anderen Quellen . . 0.0 „
10) Die Einnahme betrug
pro Person per Meile . . . . . 2.23 Sgr.
„ Ztr. Güter per Meile . . . . . 0.505 „
11) Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:
1. Klasse . . . 0.1 Proz.
2. „ . . . 8.5 „
3. „ . . . 57.8 „
4. „ . . . 33.6 „
12) Die Lokomotiven haben Nutzmeilen zurückgelegt . . . 26,000.
13) Die Bruttoeinnahme betrug
per Bahnmeile . . . . . 7,185 Thlr.
„ durchlaufene Meile . . . . . 4 Thlr. 21 Sgr.
14) Der Reinertrag per Bahnmeile war . . . . . —
15) Es beträgt vom Anlagekapital
die Bruttoeinnahme . . . . . 1.3 Proz
der Reinertrag . . . . . — „
16) Vertheilte Dividende pro 1848 (Aktienzinsen) . . . . 4.6 „
17) Die Betriebsauslagen betrugen
per Bahnmeile . . . . . 8,286 Thlr.
„ durchlaufene Meile . . . . . 5 Thlr. 12.5 Sgr.
18) Die Betriebsauslagen machen aus der Einnahme . . . 115.5 Proz.
19) Die Betriebsauslagen per Bahnmeile theilen sich nach den 3 Hauptrubriken wie folgt:

Allgemeine Verwaltung	315 Thlr.	=	3.8 Proz.
Bahnunterhaltung	3,862 „	=	46.6 „
Transportverwaltung	4,109 „	=	49.6 „
	8,286 Thlr.	=	100.0 Proz.

20) Auf die Nutzmeile (Lokomotivmeile) berechnen sich die Kosten der Transportverwaltung zu . . . . . 2 Thlr. 20.8 Sgr.
21) Zahl der vorhandenen Lokomotiven . . . . . 18.
Per Bahnmeile . . . . . 1.03.
22) Jede Lokomotive hat durchschnittlich zurückgelegt . . . ? Meilen.
23) Per durchlaufene Meile wurden verbraucht: Coles . . ? ℔
24) Die Unterhaltung einer Lokomotive kostete . . . . . ? Thlr.

XX. Mecklenburgische Eisenbahn.

Die Mecklenburgischen Eisenbahnen erhalten eine Länge von 18.37 Meilen, wovon bis 12. Juli 1848 nur 3.82 Meilen (Schwerin-Hagenow) von da an 8.08 Meilen (Wismar-Hagenow) in Betrieb waren. Bis zum Schlusse des Jahres 1848 waren 4,714,450 Thlr. verausgabt. Das Aktienkapital besteht in 21,750 Aktien à 200 Thlr. oder 4,350,000 Thlr. Die Mittel der Gesellschaft sind daher längst erschöpft und an die Vollendung der Bahn war ohne Staatsunterstützung nicht zu denken. Diese wurde denn in Form einer Anleihe nachgesucht und in dem Betrag von 1,500,000 Thlr. gegen Verpfändung des Gesellschaftseigenthums gewährt.

Die Resultate des Betriebs vom Jahr 1848 sind nur in Beziehung auf Frequenz und Einnahmen ausführlich in dem Geschäftsbericht der Direktoren mitgetheilt. Eine genaue Ausscheidung der Betriebsauslagen hat bei dem gleichzeitigen Betrieb des Baues nicht stattgefunden.

Befördert wurden im Ganzen vom 1. Januar bis 11. Juli zwischen Hagenow und Schwerin, und vom 12. Juli bis 31. Dez. 1848 zwischen Hagenow, Schwerin und Wismar:

1,017 Personen in der 1. Wagenklasse,
19,531 „ „ „ 2. „
76,082 „ „ „ 3. „
96,630 Personen, welche eine Einnahme lieferten von 30,805 Thlr.
17,405 Ztr. Gepäck für . . . . . 926 „
213 Equipagen, 423 Pferde, 483 Stück Rindvieh, kleines Vieh ꝛc. . . . . 3,425 „
163,314 Ztr. Frachtgüter, 8946 Ztr. Eilgüter ꝛc. . . 19,851 „
Assekuranz . . . . . 11 „
Außerordentliche Einnahmen: Ertrag züge, Militärs (2578 Mann) . . . . . 807 „
Summe 61,825 Thlr.

wozu noch die Vergütung der Postverwaltung für beförderte Postgüter kommt, worüber noch keine Liquidazion vorlag.

Die Gesellschaft besitzt für den Betrieb 7 Lokomotiven, welche 13,112 Meilen zurückgelegt haben.

Es sind ferner 20 Personenwagen mit 96 Achsen und 117 Lastwagen mit 314 Achsen vorhanden.

Der Verbrauch der Lokomotiven an Brennmaterial war per Nutzmeile 71.5 ℔ Coles.

Von den beförderten 96,630 Personen hat jede durchschnittlich 4.15 Meilen zurückgelegt und per Meile 2.98 Sgr. ertragen; von den beförderten 170,260 Zentnern Güter wurde jeder Zentner durchschnittlich 5.01 Meilen weit geführt und dafür per Meile 0.59 Sgr. eingenommen.

Ueber die Betriebsauslagen erfahren wir aus dem Rechnungsabschluß nur so viel, daß von den Betriebseinnahmen pro 1847 zu . . . . 34,644 Thlr.
pro 1848 „ . . . . 61,825 „
zusammen 96,469 Thlr.
Die Ausgaben für den Betrieb haben betragen . . . . . 58,994 „
mithin als Reinertrag verblieben . . . . . 37,475 Thlr.

Würde man annehmen, daß das Verhältniß der Auslagen zu den Einnahmen in beiden Jahren das Gleiche war, so würde der Einnahme vom Jahr 1848 ein Betriebsaufwand von 37,800 Thlr. = 61.15 Proz. der Einnahme entsprechen. Hiernach berechnen sich bei einer durchschnittlichen Bahnlänge von 5.8 Meilen, welche das ganze Jahr in Betrieb gewesen, per Meile Bahnlänge
die Einnahme zu 10,660 Thlr.
„ Auslagen „ 6,517 „
der Reinertrag „ 4,143 „
und per durchlaufene Meile
die Einnahme zu 4.715 Thlr.
„ Auslagen „ 2.883 „

Die Aktionäre haben seit 8. Dezember 1847 keine Zinsen auf ihr eingezahltes Kapital erhalten, während dieselben mit 4 Proz. bis in Betriebsetzung der ganzen Bahn zu zahlen wären. Es wurde nun beschlossen, die Zinsenzahlung vom 8. Dez. 1849 an zu zessiren, die bis dahin rückständigen zweijährigen Zinsen aber von 10 Thlr. per Aktie in von der Gesellschaft auszugebende, zinstragende Obligazionen zu kapitalisiren.

XXI. Chemnitz-Riesaer Eisenbahn.

Der Betrieb der Bahn, welcher am 30. August 1847 von Riesa bis Döbeln eröffnet und vom 20. Sept. 1847 an bis Limmritz ausgedehnt ward, hat auf dieser 3.3, resp. 4 Meilen langen Strecke bis Ende Dezember 1848 einen Bruttoertrag von 48,657 Thlr. geliefert, und zwar für

Personenbeförderung	18,900 Thlr.
Güterbeförderung	15,752 „
Baumaterialien-Transport . .	13,036 „
Paßfracht	81 „
Sonstige Einnahmen	888 „
	48,657 Thlr.

Es wurden befördert:
330 Personen in der 1. Wagenklasse.
9,803 „ „ „ 2. „
69,956 „ „ „ 3. „
80,089 Personen, welche zusammen 172,679 Meilen zurücklegten.

Jede Person ist durchschnittlich 2.15 Meilen weit gefahren und hat 7.09 Sgr. an Fahrgeld bezahlt.

Das Quantum der beförderten Güter war 388,454 Ztr., jenes der Baumaterialien 206,459 Ztr., zusammen 574,913 Ztr.

Die Ausgaben für Bahnunterhaltung beliefen sich auf . . . 18,120 Thlr.
„ eigentlichen Betriebskosten auf . . . . . 30,638 „
Summe 48,758 Thlr.

Unter den Betriebskosten sind 22,725 Thlr. für Kosten der Zugkraft enthalten.

Die vier in Gebrauch gewesenen Lokomotiven haben bis Ende 1848 . 9618 Meilen zurückgelegt, die für den Betrieb benützten Wagen 84,584 Meilen, so daß auf jede Lokomotivmeile 8.8 Wagenmeilen kommen.

Der Bauaufwand für die Bahn hat bis Ende 1848 bereits 5,198,000 Thlr. betragen, während das Stammaktienkapital nur 4,000,000 Thlr. beträgt. Bekannt ist, daß die Vollendung der Bahn wegen unzureichender Mittel ausgesetzt werden mußte und wegen Uebernahme der Bahn durch den Staat seit längerer Zeit Unterhandlungen mit der Staatsregierung gepflogen werden.

Diese Unterhandlungen haben in letzter Zeit zu nachfolgender Propositian von Seite des Finanzministeriums geführt: Unter der Voraussetzung, daß vom 1. Januar 1850 an die Bahn mit allen Aktiven und Passiven in das Eigenthum des Staates übergehe und daß der außer dem ursprünglichen Aktienkapital bis zur gänzlichen Vollendung der Bahn zu verwendende Geldbedarf nicht beträchtlich höhere als 3 Millionen sich herausstelle, beabsichtigt die Staatsregierung, den Kammern die Annahme eines der beiden nachstehenden, der Gesellschaft alternativ gestellten Vorschläge zu befürworten:

Digitized by Google

1) Als Kaufpreis für die Bahn sammt Zubehör wird 8 Wochen nach Abschluß des Vertrags auf jede im Privatbesitze befindliche Aktie und gegen Rückgabe derselben ein für allemal ein Abfindungsquantum von dreißig Thalern in drei 4prozentigen Schuldscheinen der im Jahre 1847 von der Gesellschaft eröffneten und auf den Staat mit übergehenden Prioritätsanleihe à 10 Thlr. gewährt. Oder

2) Der für die Bahn sammt Zubehör zu gewährende Kaufpreis hat in dem 25fachen Betrage derjenigen Dividende, welche für das Aktienkapital innerhalb der ersten 10 Betriebsjahre nach Vollendung der Bahn durchschnittlich sich ergeben hat, zu bestehen; es sind jedoch, sofern dieser 25fache Betrag noch nicht fünf und zwanzig Thaler pr. Aktie ergeben sollte, jedenfalls fünf und zwanzig Thaler auf jede im Privatbesitz befindliche Aktie zu gewähren. Auf jede Aktie und gegen Rückgabe derselben soll 4 Wochen nach Abschluß des Vertrags im Voraus eine Abschlagszahlung von 20 Thalern in zwei 4prozentigen Schuldscheinen der im Jahre 1847 von der Gesellschaft eröffneten Prioritätsanleihe à 10 Thlr. geleistet und außerdem ein „Anwartschaftsschein" auf Nachzahlung des diesen Abschlagsbetrag übersteigenden Werths der Aktie und jedenfalls auf Nachzahlung von 5 Thalern ausgemittelt werden ꝛc. ꝛc.

Obige Propositionen wurden einer zu diesem Zwecke auf den 26. Nov. d. J. zusammenberufenen Generalversammlung der Aktionäre vorgelegt. Der erste Regierungsvorschlag wurde von ihr mit 481 gegen 306, der zweite mit 488 gegen 268 Stimmen abgelehnt, und dafür beschlossen: „Die Gesellschaftsorgane zu Abtretung der Bahn an den Staat gegen 50 Thlr. für die Aktie in Zehnthalerscheinen oder anderen sächsischen vierprozentigen Staatspapieren und Uebernahme der Gesellschaftsschulden, namentlich auch gegen Berichtigung der als Passiven der Kompagnie figurirenden rückständigen Aktienzinsen, letztere wenn auch nach Befinden erst 6 Monate nach Eröffnung des vollen Bahnbetriebs, zu ermächtigen."

Mit geringerer Mehrheit wurde dann noch folgender, vom Direktorium und Ausschuß ausgegangener Antrag zum Beschluß erhoben:

„Es möge Namens der Gesellschaft in der vorliegenden Angelegenheit eine Eingabe an die Kammern gerichtet und darin die Erhöhung des im ersten Regierungsvorschlage offerirten Kaufpreises im Allgemeinen und bis auf wenigstens 50 Thlr. auf jede Stammaktie verlangt, eventuell aber für den Fall, daß die Kammern weder Erwarten dazu sich nicht bewegen finden sollten, die Bitte ausgesprochen werden, daß mindestens die Kammern die Staatsregierung unter allen Umständen ermächtigen möge, auf eine feste Basis mit der Gesellschaft definitiv abzuschließen."

XXXII. Niederschlesische Zweigbahn.

Die 9½ Meilen lange Bahn von Glogau nach Hansdorf ist mit einem einfachen Geleise hergestellt. Die Schienen von der Form ⊥ wiegen 18 ℔ auf den laufenden Fuß. Die Unterlagsplatten an den Stößen sind 3½ ℔ schwer. Die Schienen liegen auf eichenen Querschwellen von 8 Fuß Länge, 10—12 Zoll Breite und 6 Zoll Höhe. Die Telegraphen sind nach dem Trentler'schen System für den Tag- und Nachtdienst. Es sind deren 88 Stück vorhanden: 46 doppelte in den Curven und 36 einfache. Von der ganzen Bahnlänge mit 19,000 Ruthen liegen 6228 Ruthen in gerader Linie, 12,772 Ruthen in Curven mit einem kleinsten Halbmesser von 200 Ruthen oder 2400 Fuß. Von Glogau aus steigt die Bahn 481½ Fuß und fällt 289½ Fuß. Auf 2665 Ruthen liegt die Bahn horizontal, auf 6132 Ruthen steigt und 6903 Ruthen fällt sie. Das Steigungsmaximum ist 1 : 150.

Die Betriebsresultate von 1848 waren folgende:

Befördert wurden 108,667 Personen, worunter 65,457 auf Tourbillete, welche 540,627 Meilen zurückgelegt haben. Auf Tour- und Retourbillete fuhren 13,240 Personen, welche 40,096 Meilen zurücklegten. Sämmtliche Reisende legten sonach 580,723 Meilen zurück, also 1 Person durchschnittlich 5.34 Meilen mit einer Durchschnittstaxe von 13 Sgr. 4 pf. Dieß gibt per Person per Meile 2 Sgr. 6 pf.

Der Güterverkehr bestand in 204,886½ Ztr., welche 1,364,790 Meilen zurücklegten. Jeder Zentner wurde sonach durchschnittlich 6.67 Meilen weit befördert, und da hiefür 2 Sgr. 8.5 pf. eingingen, so kommt per Ztr. per Meile 4.9 pf.

Die Bruttoeinnahme betrug	70,585 Thlr.	14 Sgr.
Die Betriebsausgabe „	43,436 „	12 „
Daher der Reinertrag	7,146 Thlr.	2 Sgr.

Nach Prozenten vertheilt sich die Bruttoeinnahme:

vom Personenverkehr	68.94,
vom Güterverkehr	27.93,
von anderen Quellen	3.13.

Die Personenzahl vertheilt sich nach den verschiedenen Wagenklassen:

1. Klasse	0.2 Proz.
2. „	10.8 „
3. „	89.0 „

Die Lokomotiven haben 18,064¾ Meilen zurückgelegt.

Die Bruttoeinnahme betrug per Bahnmeile | 7430 Thlr. — Sgr.
per durchlaufene Meile | 3 „ 27 „
Die Betriebsauslagen betrugen per Bahnmeile | 3678 „ — „
per durchlaufene Meile | 3 „ 15 „

Von sämmtlichen Betriebsauslagen entfallen auf die

Bahnverwaltung	21,445 Thlr.	= 33.8 Proz.
Transportverwaltung	35,298 „	= 55.6 „
Allgemeine Verwaltung	6,690 „	= 10.6 „

Es berechnen sich daher die Kosten pro durchlaufene Meile für die Transport-Verwaltung zu 1 Rthlr. 28 Sgr.

Da zur Verzinsung der Prioritäts-Obligationen (500,000 Thlr.) 23,320 Thlr. erforderlich und der Reinertrag vom Betrieb nur 7146 Thlr. ausmachte, so mußte der Baufonds den Rest mit 16,174 Thlr. zuschießen. Das Baukapital besteht in 2,000,000 Thlr., worin 1,500,000 Thlr. in Stammaktien.

Die Gesellschaft besitzt 6 Lokomotiven, welche mit Holz geheizt werden. Der Verbrauch per Meile variirte bei den einzelnen Maschinen zwischen 6.37 und 17.02 Kubikfuß und betrug im Durchschnitt 12.11 Kubikfuß per Meile. Die Unterhaltung sämmtlicher 6 Maschinen kostete im Jahr 1848 . . . 4174 Thlr., also für jede durchschnittlich 464 Thlr.

Zeitung.

Inland.

Zwischen den Postverwaltungen von Oesterreich, Preußen, Bayern, Sachsen, Hannover, Braunschweig, Mecklenburg-Schwerin, Mecklenburg-Strelitz, Oldenburg, Lübeck, Bremen, Hamburg und der fürstl. Thurn- und Taxis'schen General-Postdirektion ist auf der Grundlage der bei der Dresdener Postkonferenz 1847—48 getroffenen Verabredungen über die Behandlung des Zeitungsdebits und der Zeitungsspedition ein Uebereinkommen getroffen worden, nach welchem die Gebühr für die Beförderung der Zeitungen und Journale innerhalb des Gebiets der kontrahirenden Verwaltungen, ohne Rücksicht der Entfernung, in welcher die Versendung erfolgt, in nachstehender Art bestimmt ist: 1) Für politische Zeitungen, d. h. für solche, welche für die Mittheilung politischer Neuigkeiten bestimmt sind, beträgt die gemeinschaftliche Spedizionsgebühr 50 Proz. von dem Preise, zu welchem die zu versendende Postanstalt die Zeitung von dem Verleger empfängt (Nettopreis), jedoch soll sie bei Zeitungen, welche wöchentlich sechs- oder siebenmal erscheinen, die Spedizionsgebühr wenigstens 2 Rthlr. (3 fl. CM.) und höchstens 6 Rthlr. preuß. C. (6 fl.); b) bei Zeitungen, welche weniger als sechsmal in der Woche erscheinen, wenigstens 1 Rthlr. 10 Gr. (2 fl. C.M.) und höchstens 4 Rthlr. preuß. C. (6 fl. C.M.) betragen. 2) Für nichtpolitische Zeitungen und Journale beträgt die Spedizionsgebühr durchweg und ohne Beschränkung auf ein Minimum oder Maximum 25 Proz. des Nettopreises, zu welchem das absendende Postamt die Zeitschrift von dem Verleger bezieht. Die Versendungsgebühr wird zwischen dem bestellenden und dem absendenden Postamte halbscheidlich getheilt. Ein Zuschlag für Stempel oder für das Transitiren durch das Gebiet einer dritten, der Uebereinkunft beigetretenen Verwaltung findet nicht statt.

Württemberg. — Das Regierungsblatt enthält eine Königl. Verordnung wegen Uebernahme der Posten in die unmittelbare Verwaltung des Staats, laut welcher bis zu der bevorstehenden definitiven Regelung der Verwaltung der Königl. Posten in Verbindung mit derjenigen der Eisenbahnen diese Verwaltung von dem Zeitpunkt der Uebernahme der Posten auf den Staat an durch eine dem Ministerium des Innern unmittelbar untergeordnete Behörde besorgt wird, welche den Namen „Königl. Postdirektion" führt, die Stellung eines Landeskollegiums einnimmt und für jetzt aus einem Vorstand und vier ordentlichen Mitgliedern, darunter zwei praktischen Postbeamten und einem Rechtsverständigen, zusammengesetzt wird. Die Königl. Postdirektion vereinigt in sich unter der Aufsicht des Ministeriums des Innern den Geschäftskreis der früheren Generaldirektion der Königl. Posten zu Frankfurt, insoweit dieselbe Verwaltungsbehörde für die Königl. Posten war, und die bis daher von dem Ministerium unmittelbar ausgeübte Postpolizei. Ihre Befugniß in Hinsicht auf die Dienst-Disziplin richtet sich nach den deßhalb für die Königl. Landeskollegien im Allgemeinen bestehenden Bestimmungen.

— * Auf der württembergischen Staats-Eisenbahn waren Verkehr und Einnahmen im Monat November:

1) Zwischen Heilbronn und Geislingen:

98,334 Personen, Einnahme	29,115 fl.	12 kr. rh.
Gepäck, „	1,597 „	41 „
Campagen, Hunde, Vieh ꝛc.	789 „	40 „
60,568.43 Ztr. Güter	13,643 „	4 „
	45,445 fl.	37 kr. rh.

2) Zwischen Friedrichshafen und Biberach.

Digitized by Google

10,083 Personen, Einnahme		3,870 fl. 36 kr. rh.	
Gepäck, „		187 „ 5 „	
Equipagen, Hunde, Vieh ꝛc.		54 „ 40 „	
22,108.83 Ztr. Güter		3,675 „ 3 „	
		7,796 fl. 24 kr. eb.	

Gesammtzahl der Personen 106,417, Gesammteinnahme 53,242 fl. 1 kr.

Oesterreich. — Das Handelsministerium hat den Befehl erlassen, daß bei jedem Eisenbahnzuge der tragbare Telegraphenapparat mitzuführen ist, damit bei irgend einem Unfall sogleich die Bekanntmachung an die nächste Station erfolgen kann.

— * Wien, 15. Dezember 1849. Uebersicht der Personen- und Waaren-Frequenz auf den von Kaiser-Ferdinands-Nordbahn pachtweise betriebenen Strecken der nördlichen k. k. Staatsbahn von Brünn und Olmütz nach Prag im November 1849.

1849.	Personen.	Zentner.	Betrag fl. CM.	kr.	Zusammen fl. CM.	kr.
Vom 1. Januar bis 30. Okt. 1849:						
Personenfrequenz . .	354,036	. . . . .	570,321	28		
Waarenverkehr . . .	. . . . .	2,550,952	625,910	52		
					1,196,232	20
Vom 1. bis incl. 30. November 1849:						
Personenfrequenz . .	33,376	. . . . .	58,346	57		
Waarenverkehr . . .	. . . . .	305,757	75,119	19		
					133,466	16
(Darunter befanden sich 3,156 Mann Truppen, 231 Pferde, 3 6spännige Wagen und 1234 Ztne. Militärgüter.						
Summe	387,415	2,856,109			1,329,698	36

Im Monat November 1849 betrug die Einnahme für 22,640 Personen und 135,390 Ztr. Fracht 68,835 fl. 43 kr. CM.

— * Wien, 17. Dezember 1849.

Frequenzausweis

der k. k. südlichen Staatsbahn für den Monat November 1849.

	Anzahl.	Zentner.	%	Einnahme fl.	kr.
Passagiere und Militär	67,633	. . . . .	.	55,081	27
Ordinäre Frachten	. . . .	333,047	23	132,251	9½
Reisegepäck, Eilgut, Equipagen, Pferde und Hunde ꝛc.	. . . .	7,530	83	6,310	22
Militärfracht und k. k. Aerarialgut .	. . . .	22,907	24	. .	. .
Zusammen	97,633	364,385	30	193,642	58½

— Die österreichische Korrespondenz enthält Nachstehendes: Bezüglich der Maßnahme, welche nach Ablauf der bestehenden Pachtverträge bei Besorgung des Betriebs der Staatseisenbahnen in südlicher und nördlicher Richtung ergriffen werden sollen, ist über Antrag des Handelsministeriums eine allerhöchste Entschließung vom 8. Dez. erfolgt, mittelst deren angeordnet wird, daß nach Ausgang der betreffenden Verträge mit den Privatgesellschaften als Pachtunternehmern der Betrieb der Staatsbahnen in eigene Regie genommen, und jede hiezu erforderliche Einleitung ungesäumt getroffen werde.

— Auf dem Gardasee dürfen außer der aufgestellten Kriegsflotille keine Dampfschiffe von Privaten fahren, da die Flotille in Beherrschung des Sees unbehindert bleiben muß. Im Interesse des öffentlichen Verkehres haben während dieser Ausschließung die k. k. Dampfschiffe den allgemeinen Verkehrszwecken zu entsprechen.

Bayern. — München, 27. Dez. Die gestern Nachmittags im Wilhelminischen (Akademie- und Handelsministerial-) Gebäude vorgenommene Probe der Telegraphie von München nach Salzburg fiel vollkommen befriedigend aus; in weniger als einer halben Minute war auf eine von hier abgegangene Notiz Antwort von der Salzoch angelangt. Dringend zu wünschen ist, daß mit dem gleichen löblichen Eifer auch die telegraphische Verbindung unserer Hauptstadt mit dem Norden, namentlich mit Frankfurt, baldigst hergestellt werde. A. Z.

— Die A. Z. berichtet aus Augsburg vom 23. Dez. Heute erhielten wir zum erstenmal auf telegraphischem Wege die Wiener Börsenkurse vom 24. Dez. Demnächst wird die Verbindung bis München und Augsburg hergestellt seyn, worauf wir die Kurse und die bedeutenderen Nachrichten noch schneller werden liefern können. Es ist definitiv bestimmt, daß die regelmäßige Telegraphenverbindung mit Salzburg am 1. Januar beginnen solle. Zugleich werden von Wien aus mit Württemberg und Baden Unterhandlungen angeknüpft wegen Fortsetzung der Telegraphenleitung zum Anschluß an Frankreich, so daß wir bald in dasselbe günstige Verhältniß treten dürften, in welchem sich jetzt Köln, Frankfurt und Berlin befinden. — Ferner aus Salzburg vom 25. Dez. Der königlich bayerische Ober-Ingenieur, Dr. Dyck, ist gestern Abend mit den bayerischen Telegraphen-Apparaten hier angekommen. Morgen beginnt die Aufstellung dieser Apparate. Das Lokal des bayerischen Telegraphenamtes ist zunächst jenem des österreichischen.

Kurhessen. — Am 17. Dez. begannen die Verhandlungen des Eisenbahnkongresses zu Fulda für die Bezirke Hanau, Fulda und Hersfeld. Elf Städte, nämlich Hanau, Hersfeld, Gelnhausen, Wächtersbach, Saalmünster, Roden, Steinau, Schlitz, Schlüchtern, Hünfeld und Neustadt, waren durch 15 Abgeordnete vertreten. Sofort nach der Eröffnung wurde das Referat des Bezirksraths Hacquet über die Nothwendigkeit einer Eisenbahnverbindung zwischen Bebra und Hanau verlesen und demnächst ein Antrag angenommen: „Es solle die Regierung um Gestattung der Vorarbeiten zur Terrainuntersuchung angegangen werden, zugleich mit dem Ersuchen, daß bei günstigem Ergebnisse der Untersuchung die Konzession zum Bahnbau ertheilt werde." Fft. J.

— Die Bahnstrecke von Cassel nach Wubern, zur Main-Weser-Eisenbahn gehörig, wird seit dem 19. Dezbr. befahren. Es gehen täglich zwei Züge hin und her und legen den Weg in 1 Stunde 10 Minuten zurück. Zwischenstazionen sind Guntershausen und Gensungen. Das Fahrgeld für die ganze Strecke ist in den 4 Wagenklassen beziehungsweise 27 Sgr. 9 hlr., 18 Sgr 6 hlr., 11 Sgr. 6 hlr. und 9 Sgr. 3 hlr. Für je 10 Pfd. Reisegepäck wird per Meile 3 Hellee bezahlt. Die Züge treffen mit jenen der Friedrichs Wilhelms Nordbahn auf der Stazion Guntershausen zusammen. Der Betrieb wird binnen Kurzem bis Treysa ausgedehnt werden.

Großh. Hessen. — Frankfurt a. M., 18. Dez. Vorgestern sind auf dem Mainz-Oppenheimer Trakte der Mainz-Worms'er Eisenbahn die Erdarbeiten nach sehr langer Unterbrechung wieder in Angriff genommen worden. An die in einigen Tagen in Darmstadt zusammentretenden Kammern des Großherzogthums Hessen wird, wie verlautet, der Verwaltungsrath jenes Aktienunternehmens ein Gesuch um eine Zinsengarantie und um Verwendung dafür eichten, daß mit der bayerischen Regierung Unterhandlungen für möglichst baldige und rasche Fortführung jenes Schienenwegs durch Rheinbayern bis an die französische Grenze, in der Richtung von Strasburg, angeknüpft werden möchten.

Sachsen. — Dresden, 24. Dez. Vor einigen Tagen ist die Bahnstrecke Pirna bis Königstein der Sächsisch-Böhmischen Eisenbahn für den Kriegsdienst eröffnet worden. Diese Bahnstrecke jetzt schon dem allgemeinen Verkehr freizugeben, hat man wohl deßhalb noch Anstand genommen, weil dieselbe voraussichtlich während der Wintermonate wenig oder gar nicht rentiren würde. Es steht aber gewiß zu erwarten, daß dieß bei Beginn des Frühjahrs und wenn der Zug der zum Vergnügen Reisenden sich in Bewegung gesetzt haben wird, unfehlbar geschehen dürfte. Beiläufig mag bemerkt werden, daß man dem Vernehmen nach auf der Sächsisch-Böhmischen Staatseisenbahn ein neue Art Sommerwagons, welche lediglich für den Zweck kürzerer Vergnügungsfahrten berechnet sind, in Anwendung bringen will. D. A. Z.

Sächsische Herzogthümer. — Frequenz und Einnahme der Thüringischen Eisenbahn im Monat November 1849:

50,284 Personen	23,892 Thlr. 10 Sgr. 10 pf.	
117,617 Ztr. Güter	24,709 „ 19 „ 2 „	
Summe	48,602 Thlr. — Sgr. — pf.	

Preußen. — Die Oderzeitung berichtet aus Breslau, 17. Dez. Wie wir aus zuverlässiger Quelle erfahren, ist Justizrath Gräff, welcher in Wien war, um die österreichische Regierung zum Ankauf der Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn zu bewegen, abschläglich beschieden worden, und soll sowohl der Sitz der Direktion als die Verwaltung überhaupt noch Ein Jahr in statu quo verbleiben.

— Nach einer Bekanntmachung der Direktion ist mit Genehmigung des k. k. Handelsministeriums in Wien die am 21. d. M. ausgeschriebene Generalversammlung der Krakau-Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft bis zum 21. Jan. k. J. vertagt. Ein österreichischer Kommissarius ist mit der Prüfung der Bahnverhältnisse beauftragt und soll Behufs der weiteren Unterhandlungen mit dem österreichischen Gouvernement dessen Bericht abgewartet werden.

— Berlin, 21. Dez. Die heutige Generalversammlung der niederschlesisch-märkischen Eisenbahngesellschaft hat mit etwas über 100 Stimmen Mehrheit die Ueberlassung ihres Bahnbetriebes an die Regierung abgelehnt.

— Die Gesellschaft der niederschlesisch-märkischen Eisenbahn hat, wie so eben bemerkt, das Ansinnen der Regierung, den Betrieb dem Staat zu überlassen, abgelehnt. Nun aber erscheint im Staatsanzeiger folgende Bekanntmachung: „Auf Grund des §. 14 des Statuts der niederschlesisch-märkischen Eisenbahngesellschaft, nach welchem dem Staate die Befugniß zusteht, die Administrazion der Bahn und des Betriebs zu übernehmen, wenn aus der Staatskasse in Folge der bewilligten Zinsgarantie in einem Jahre mehr als ein Prozent des Aktienkapitals zu den Zinsen der Stamm-Aktien hat geschaffen werden müssen, wird die Administrazion der gedachten Bahn und ihres Betriebs vom 1. Jan. 1850 ab auf den Staat übergehen und durch

Digitized by Google

eine Behörde unter der Firma: „Königl. Verwaltung der niederschlesisch-märkischen Eisenbahn“ wahrgenommen werden. Der Eisenbahn-Direktor Costenoble ist mit der Leitung der Verwaltung beauftragt. Berlin, 22. Dez. 1849. Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, v. d. Heydt.“

— * Düsseldorf, 19. Dez. 1849. Auf der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn sind im Monat November befördert worden: 20,214 Personen und 188,328½ Ztr. Güter. Die Einnahme aus dem Personenverkehr betrug 5898 ℛ. 21 Sgr. und aus dem Güterverkehr 8,403 ℛ. 8 Sgr.; die Extraord.-Einnahme 98 ℛ. 10 Sgr.

— Stettin, 22. Dez. Aus zwei Bescheiden des Handelsministers auf Vorstellungen der hiesigen Kaufmannschaft geht hervor, daß weder an Vorbereitungen zur Anlage eines Kriegshafens bei Swinemünde, noch an den Bau der Stralsunder Eisenbahn im nächsten Jahre zu denken ist. Ds.

Freie Städte. — Frankfurt, 24. Dez. Die erste Probefahrt auf der Strecke der Main-Weser-Eisenbahn von hier bis Friedberg wurde gestern Vormittag um 11 Uhr in Ausführung gebracht. Es waren zu derselben die beiden regierenden Herren Bürgermeister der freien Stadt Frankfurt, so wie die Senatsmitglieder der Eisenbahnkommission, die Bahnbeamten ꝛc. ꝛc. eingeladen, im Ganzen etwa 70 Personen. Die Hinfahrt von hier nach Friedberg dauerte 1¾ Stunden, da man an mehreren Stellen aus Vorsicht sehr langsam fuhr und an jeder der sechs Zwischenstazionen anhielt. Nach einem zweistündigen Aufenthalt in Friedberg trat nun die Rückfahrt an, welche in 1¼ Stunden bewerkstelligt wurde. Die Probefahrt fiel zu vollkommener Zufriedenheit aus. Sobald die Bahnwächter- und Stazionshäuser, so wie andere Nebensachen vollendet sind, wird diese Strecke dem öffentlichen Verkehr übergeben werden.

— Hamburg, im Dez. Nachstehende Uebersicht des hamburgischen See-Versicherungsgeschäfts seit dem Jahre 1816 gibt einen unrichtigen Maßstab für die kommerzielle Bedeutung dieser Stadt. Es wurden durch hiesige Kompagnien, Privatassekuranteure und Agenturen auswärtiger Gesellschaften folgende Beträge versichert und dafür folgende Durchschnittsprämien bedungen: Von 1816 bis 23 im Durchschnitt jährlich 132,274,600 Mk. Bco. à 2⁹/₃₂ Proz.; in den Jahren 1824—31 im Durchschnitt jährlich 142,697,200 Mk. Bco. à 1³²/₁₀ Proz.; 1832—39 im Durchschnitt jährlich 212,012,200 Mk. Bco. à 1¹⁷/₃₂ Proz.; 1840—47 endlich im Durchschnitt jährlich 291,664,600 Mk. Bco. à 1¹⁹/₃₂ Proz. Folgendes sind die Resultate des hamburgischen See-Versicherungsgeschäfts während der 14 Jahre 1835—48 mit Ausschluß der Privatassekuradeure und fremden Versicherungsgesellschaften. Hiernach betrug die Versicherungssumme in den Jahren 1835—47 3,427,430,700 Mk. Bco.; an Prämien gingen ein in demselben Zeitraum 50,828,823 Mk. Bco.; an Schäden wurden bezahlt 43,064,082 Mk. Bco.; Zinsen und Kosten betrugen 4,834,205 Mk. Bco.; Gewinn und Verlust stellte sich ersterer auf 4,016,698, letzterer auf 1,686,162 Mk. Bco.; der Gewinn demnach 2,330,536 Mk. Bco. Im Jahr 1838 waren hier, außer den Privatassekuradeuren und den Agenten auswärtiger Versicherungsgesellschaften, 19 Kompagnien mit einem Aktienkapital von 11,035,000 Mk. Bco. thätig, im Jahre 1848 dagegen 23 Kompagnien mit einem Kapital von 14,025,000 Mk. Bco. D. A. Z.

— Hamburg. Die Auswanderung über Hamburg im Jahre 1849 umfaßt im Ganzen 5489 Personen, welche mit 44 Schiffen befördert wurden, während im vorigen Jahre die Anzahl der Auswanderer 7391, die der Schiffe 58 betrug, woraus sich also eine ziemliche Abnahme ergibt, welche indeß sowohl in den durch die politischen Bewegungen des nun bald verflossenen Jahres so sehr gestörten Geschäftsverhältnissen, als auch nicht minder durch die langwierige Blockade, welche fast den besten Theil der Schiffahrts-Saison wegnahm, ihre genügende Erklärung findet. Trotz dieser so außerordentlich ungünstigen Umstände hat jedoch sowohl die Packetfahrt nach New-York, welche abermals durch ein Paar eben so schöne als tüchtige Schiffe verstärkt worden, als auch die nach Südaustralien in Fahrt gesetzten großen und schönen Schiffe ihren anerkannten Ruf behauptet und sich sowohl durch glückliche und schnelle Fahrten, als durch zweckmäßige Einrichtung abermals ausgezeichnet.

Ausland.

Großbritannien. — Die englische Admiralität hat die Beförderung der Briefpost zwischen England, Australien und Neuseeland öffentlich ausgeboten. Die Depeschen sollen jeden Monat unmittelbar nach Ankunft der Paketboote der **Peninsular and Oriental-Company**, welche ihren Dienst über Suez versehen, von Sydney nach Singapore befördert werden, so daß sie von dem Paketschiff für China auf seinem Wege in letzterem Hafen in Empfang genommen werden können. Ungeachtet das Angebot auf die Route über Suez sich bezieht, so wird die Admiralität gleichwohl auch Offerte von solchen Gesellschaften entgegennehmen, welche die Beförderung der Post zwischen England und Australien über Panama bewerkstelligen wollen. Dieser Weg ist zwar kostspieliger, wird aber, besonders wenn eine direkte Verbindung mit Chagres hergestellt seyn wird, auch kürzer seyn. Die Entfernung beträgt nämlich:

Von Southampton nach Neuseeland über Gibraltar, Malta, Alexandrien, Suez, Aden, Zeylon, Singapore, Batavia, die Meerenge von Torres und Sydney . . . . . 14,488 miles.

Von Southampton nach Sydney über St. Thomas, Panama, Haiti, Neuseeland . . . . . 12,700 „

Differenz . . 1,788 miles.

so daß also letztere Linie eine Beschleunigung der Fahrt um etwa 14 Tage möglich machen würde.

— In der Mitte Dezember endigenden Woche war der Ertrag von 5218 miles Eisenbahnen in Großbritannien 188,519 Pfd. St.: 12,231 Pfd. St. mehr als in der korrespondirenden Woche von 1848 von 4479 miles. Die durchschnittliche Wocheneinnahme war per Meile in 1849 . . 36 Pfd. St., in 1848 36 Pfd. St.

— Ueber die ferneren Operazionen für die Aufstellung der zweiten großen Röhre der Britannia-Brücke vernimmt man Folgendes. Am 3. Dez. als alles in Bereitschaft war, die Röhre vom Ort ihrer Zusammensetzung an jenen ihrer Aufstellung zu schaffen, brach plötzlich das 8 Zoll dicke Seil, welches von den Pontons zum gegenüberliegenden Ufer gespannt und der riesenhaften Masse den ersten Impuls zur Bewegung zu geben bestimmt war. Hierdurch war man, da ein zweites Seil für einen solchen Fall nicht in Bereitschaft gehalten war, gezwungen, die Operazion auf den folgenden Tag zu verschieben. Die Beschädigung des Seils, welche den Bruch desselben herbeiführte, schreibt man dem Passiren eines Schiffes mit scharfem Kiel zu. Am 4. Dez. wurde dann der Transport der 472 Fuß langen, 2000 Tonnen schweren Röhre mit Erfolg unternommen. Sie wurde von 8 Pontoons (6 von Holz und 2 von Eisen) getragen, deren Tragfähigkeit 3,200 Tonnen war. Jeder Ponton ist 100′ lang, 25 Faß weit und 11 Fuß tief, und unten mit einem Ventil zum Ein- und Auslassen des Wassers versehen. Indem man bei niederem Wasser (Ebbe) die Ventile schloß, wurden die Pontons bei Eintritt der Fluth gehoben und mit ihnen die darauf ruhende Röhre. Ohne Unfall gelangte diese an ihren Bestimmungsort in Zeit von nicht mehr als einer Stunde und ruht nun auf den Mauerabsätzen, auf welchen sie folgeweise durch allmäliges Heben und Untermauern auf die erforderliche Höhe zu bringen ist. Man glaubt hiemit bis Februar künftigen Jahres zu Stande zu kommen. Kommt die für ein Geleise nöthige Hälfte des Brückenbaues bis März 1850 zur Vollendung, so hat der Bau nahezu 4 Jahre gewährt. Telford's Kettenbrücke über der Menai-Straße hat 8 Jahre für ihre Herstellung erfordert, während das Gewicht des bei derselben vorkommenden Eisens zu jenem der Tunnelbrücke im Verhältniß wie 1 : 15 steht.

— London's Steinkohlen-Handel. Vor ungefähr 300 Jahren (1550) waren 1 oder 2 Schiffe hinreichend für den Bedarf Londons an Steinkohlen; in 1615 waren gegen 200 Schiffe hiefür nöthig, 1715 gegen 600 Schiffe,

1805 . .	4856	Schiffsladungen	mit circa	1,350,000 Tonnen.
1820 . .	5884	„	„ „	1,692,992 „
1830 . .	7108	„	„ „	2,079,275 „
1840 . .	9132	„	„ „	2,568,898 „

1845 waren 2605 Schiffe für den Kohlenverkehr in Verwendung, welche 11,887 Ladungen im Betrag von 3,403,320 Tonnen trugen; 1848 waren 2717 Schiffe in Verwendung, welche 12,207 Fahrten machten und 3,418,340 Tonnen Kohlen trugen. Die Zunahme in der Einfuhr in den letzten 10 Jahren 1838 bis 1848 war von 2,518,085 auf 3,418 340 Tonnen. Nimmt man den gegenwärtigen Verkehr zu 2700 Schiffen an von durchschnittlich 300 Tonnen Gehalt und für jedes Schiff 8 Mann, so sind nicht weniger als 21,600 Seeleute in dem Londoner Kohlenhandel beschäftigt.

— Die jährliche Generalversammlung der Peninsular and Oriental Dampfschiffahrts-Gesellschaft hat unlängst stattgefunden. Für das mit 30. September endenden Halbjahr wird eine Dividende von 4 Proz. vertheilt, ebenso wie für das erste Halbjahr. Die Dampfschiffahrt soll in die östlichen Meere ausgedehnt und das Kapital um ½ Million durch Ausgabe neuer Aktien vermehrt werden. Wegen Uebernahme des Briefpostdienstes nach Australien soll mit konkurrirt werden. Der Pascha von Egypten hat für den Verkehr mit Indien wichtige Verbesserungen eingeführt. Die Landreise von Cairo nach Suez (84 miles) kann jetzt in 14, statt früher 24 Stunden zurückgelegt werden, und dieß in bequemen Wagen. Die Direktoren der Dampfschiffahrts-Gesellschaft werden dem Pascha die Zweckmäßigkeit der Herstellung eines elektrischen Telegraphen zwischen Cairo und Suez vorstellen, wodurch Reisende nach Indien in der Lage seyn werden, in Cairo die Ankunft der Indischen Dampfer abzuwarten, und so den elenden Aufenthalt in Suez zu vermeiden. Eine Eisenbahn dem Nil zum rothen Meer würde natürlich diese wichtige Verkehrslinie noch vollkommener gestalten.

— London, 10. Dez. Eine neue Expedizion zu Aufsuchung des seit vier Jahren verwißten Nordpolfahrers Sir J. Franklin steht in Aussicht. Von den drei Expedizionen, die ihm bis jetzt nachgeschickt worden sind, hatte die von Sir John Richardson Auftrag, die Nordküste Amerikas zu untersuchen, in der Voraussetzung, daß Franklin, um die Beringstraße aufzusuchen, den Landweg eingeschlagen habe. Die zweite Expedizion nach dem Eismeer ging von der Vermuthung aus, daß der Vermißte die Beringstraße zu Wasser erreicht haben könnte.

Die eben zurückgekehrte Expedizion des Kapitäns Roß sollte Franklin vom Atlantischen Meer aus in der Gegend des Kap Walker und des Wellingtonkanals aufsuchen, konnte aber ihren Bestimmungsort nicht erreichen. Die neue, von der Admiralität angeordnete Expedizion, die abermals Sir J. Roß befehligen soll, wird nach der Beringsstraße gehen, um von Osten bis Kap Walker und dem Wellingtonkanal vorzudringen.

(Unfall.) Am 6. Dezember ereignete sich auf der Zentralbahn folgender Unfall. Während ein Postzug die Brücke von Winterton über den Trent passirte, stürzte diese zusammen, und Lokomotive, Tender und 3 Personenwagen ins Wasser. Glücklicherweise befanden sich an Personen nur der Lokomotivführer und Heizer auf dem Zug, welche einen Augenblick untertauchten, sich jedoch bald durch Schwimmen retteten. Einer der Pfeiler der Brücke soll durch Hochwasser unterwaschen worden seyn und dem Gewicht des darüber fahrenden Zuges nicht mehr widerstanden haben.

Spanien. — Das Fomento von Barcelona meldet, daß die Gesellschaft „El Veterano" mit Hrn. Talabot in Paris einen Vertrag abgeschlossen zur Anlegung einer Eisenbahn von Barcelona über Son Andres, Granollers und Vich Ripal nach den Bergwerken von San Juan de las Abadessas. Herr Perera, der Direktor dieser Kompagnie, ist in Madrid angekommen, um der Regierung die Pläne und den Kontrakt vorzulegen.

China. — Die englische Regierung hat für das Unterhaus einen Bericht über den Handel Chinas ausarbeiten lassen, dem wir Folgendes entnehmen: Im Jahr 1847 kamen in Kanton 312 Schiffe an, worunter 221 englischer und 60 amerikanische; es segelten ab 310 Schiffe, worunter 213 englische und 66 amerikanische. Es geht daraus hervor, daß England und Nordamerika den Verkehr mit China zur See fast ausschließlich in Händen haben. Auf den englischen Schiffen wurden Waaren im Werthe von 2,085,581 Pfd. St. eingeführt, zum größten Theile Woll- und Baumwollengespinnste, Instrumente und Glaswaaren. Die Ausfuhr auf englischen Schiffen betrug 3,406,420 Pfd. St., vorzugsweise Thee (336,496 Pikuls), Seide, Quecksilber, Perlmutter und feine Gespinnste. Diese Ausfuhr stellt sich gegen das Jahr 1846 als eine ungünstige heraus, weil der Verkehr mit China überhaupt sehr schwierig und von vielen Zufällen abhängig ist.

Personal-Nachrichten.

Deutschland. — Frankfurt. Der Commodore und interimistische Seezeugmeister für die Nordseeküste, R. Brommy, ist, in Anerkennung seiner Verdienste und unter Beibehaltung seiner jetzigen Stellung, von dem Erzherzog-Reichsverweser zum Contreadmiral ernannt. Ferner sind in der deutschen Reichsmarine vom Monat August c. an folgende Veränderungen eingetreten: Es sind entlassen worden: der Generalsekretär Kerst, der Korvetten-Kapitän H. J. Stentl, die Zahlmeister II. Klasse K. Döring und Nanne v. Haan (resp. versetzt), der Arzt II. Klasse Haetmann, der Unterzahlmeister Fr. W. G. Wettstein, die Schiffsfähndriche A. Folkes und L. M. Müller, die wirklichen Seejunker G. L. Daniel und W. Intins, die freiwilligen Seejunker A. Hanewald, K. v. Bentinegni und J. H. Hönes, der Ueberseizer A. Kuyer. Bis auf weiteres in Naualtivität versetzt: der Kapitän zur See, O. Donner. Es sind befördert worden: zum Zahlmeister II. Klasse der bisherige Unterzahlmeister Meetens, zum Sek.Lieutenant im Marine-Corps Ed. Schöningh, bisher Serwebel, zum Schiffsfähndrich der bish. wirkliche Seejunker J. Chr. H. Scheibel. Es sind ernannt worden: zu Lieutenants 1. Klasse: Th. Dunolombier, P. J. Tratfaeet; K. Gerard, bisher Kanelgnac de vaisseau in der k. belgischen Marine; zum Zahlmeister I. Klasse E. Müller; zu Zahlmeistern II. Klasse Ch. Schäfer und Dr. J. Kehl; zum Hülfsoffizier W. Föste; zu Schiffsfähndrichen A. A. Ungemitter, G. W. Müllee und G. Fr. Müllee.

Oesterreich. — Der Kaiser von Rußland hat dem österreichischen Handelsminister, Frhr. v. Bruck, den St. Annenorden 1. Klasse verliehen.

Großbritannien. — Als Präsident des Instituts der Zivil-Ingenieure für das kommende Jahr wurde bei der am 18. Dez. abgehaltenen Generalversammlung der Ingenieur W. Cubitt gewählt. Zu Vizepräsidenten sind gewählt: J. K. Brunel, J. M. Rendel, J. Simpson und R. Stephenson.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen**, so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

[56—57] **Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft.**

Zufolge Beschlusses des Ausschusses sollen von den rückständigen Zinsen nunmehr auch diejenigen für das Betriebsjahr

vom 1. Mai 1847 bis 1. Mai 1848

durch Einlösung des Zins-Coupons VI. à 12 Rthle. bezahlt werden.

Die Inhaber dieser Coupons werden demnach ersucht, dieselben unter Beifügung eines fortlaufenden Nummern-Verzeichnisses und der Angabe,

„an welche Conto der Betrag in Banco abzuschreiben ist"

vom nächsten 7. bis 10. Januar incl., Vormittags zwischen 9 und 12 Uhr, im Comptoir Nr. 4 unter den Börsen-Arkaden einzureichen, worauf die Zahlung am folgenden Tage gegen Quittung geleistet wird.

Nach dem 10. Januar werden die Coupons nur im Bureau der Gesellschaft, Arpsoldstraße No. 61b angenommen.

Hamburg, im Dezember 1848.

Die Direktion.

[58]

Offene Stelle eines Dirigenten einer Eisengießerei.

Für eine Eisengießerei mit Cupolofen-Betrieb, in welcher englisches Roheisen mit Coles verschmolzen wird, wird unter höchst annehmlichen Bedingungen ein technischer Dirigent gesucht.

Derselbe darf nicht blos gewöhnlicher praktischer Former- und Gießermeister seyn, und in der praktischen Formerei und im Eisenschmelz-Betriebe Belehrung und Unterweisung ertheilen können, sondern muß daneben auch eine wissenschaftliche theoretische Ausbildung als Hüttenmann genossen haben und befähigt seyn, den Schmelz- und Formerei-Betrieb mit Hülfe der wissenschaftlich feststehenden Grundsätze zu beurtheilen, zu regeliren und zu leiten. Der Anzustellende muß ferner beim Hochofen- und Cupolofen-Betriebe schon längere Zeit in praktischer Thätigkeit gewesen seyn und die Anfertigung sowohl grober und feiner Maschinentheile, als auch feinerer Gußsachen, als Oefen, Potteriewaaren, gewöhnlicher Luxusgegenstände u. s. w. verstehen.

Derselbe muß endlich auch selbst Zeichner seyn und über die vorstehend verlangte Befähigung, so wie seine Moralität durch genügende Atteste sich ausweisen können.

Reflektirende erfahren die Adresse derjenigen, bei welchem sie sich zu melden haben, bei der **Redaktion der Eisenbahn-Zeitung** oder in der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung zu **Stuttgart**.

[3—14] **Friedr. Huth & C.**

in Hagen, Provinz Westphalen,

empfehlen allen Eisenbahn- und Maschinen-Werkstätten ihre Fabrikate, als:

Ambosse, Speerhörner, Schraubstöcke, Hämmer, Zangen, grobe und feine englische **Gußstahlfeilen, Schraubenschlüssel,** Lokomotive- und Tender-**Winden, Schrauben,** Schreiner- und Stellmacher-**Werkzeuge, Gußstahl, Schweißstahl,** gewalzten **Wagenfederstahl** u. s. w.

Sie geben die Zusicherung, daß alle diese Waaren mit der zuverlässigsten Sachkenntniß aufs beste und billigste angefertigt werden.

Redakzion: C. Ehel und L. Klein.

In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Digitized by Google